

Denominación del Título:*Graduado/ Graduada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Córdoba***Rama de Conocimiento:***Ciencias***Centro responsable:***Facultad de Veterinaria***2.- JUSTIFICACIÓN****2.1.- JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO: INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y/O PROFESIONAL**

El título de Graduado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos que se propone para ser verificado tiene su base en los estudios de licenciado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos que se imparte por la Universidad de Córdoba desde el año 1989, primero como título propio y como licenciatura de segundo ciclo, desde 1992, por la aprobación del primer plan de estudios por resolución de 4 de noviembre de 1992 (BOE nº 291, de 4 de diciembre de 1992).

Con esta licenciatura se cubría un vacío existente sobre titulaciones específicas que aborasen todos los aspectos científicos y tecnológicos relacionados con los alimentos. Al tratarse de una titulación de segundo ciclo, el acceso se realizaba a través de los primeros ciclos de otras titulaciones universitarias de las cuales Córdoba contaba con Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas, Ingeniero Agrónomo, Medicina y Veterinaria. No cabe duda que en entre las razones de la implantación de la licenciatura se encontrara, además de la importancia económica y social que tiene el sector agroalimentario en el conjunto de la Comunidad Autónoma Andaluza, el interés político por una titulación de reciente creación, que estaba implantándose en algunas universidades y que, por ser de segundo ciclo, podía ser asumida a bajo coste. Además, al estar tutelada por la Facultad de Veterinaria, contaba con una infraestructura material y humana, tanto en el ámbito de servicios e instalaciones generales como en el contexto específico de la titulación por la ubicación en esta facultad de dos áreas de peso en la misma, Nutrición y Bromatología y Tecnología de Alimentos. Por otro lado, las facultades de Veterinaria no sólo se han encontrado relacionadas tradicionalmente con las cuestiones relativas a la inspección sanitaria de los alimentos e inspección del estado sanitario e higiénico de las plantas dedicadas a su obtención, sino también con la cuestión relativa a la obtención, conservación y transformación de la carne, la leche y el pescado en las grandes plantas industriales, en las que con frecuencia nuestros licenciados han actuado con éxito en la dirección técnica sin una formación tecnológica especial, sino más bien gracias a su profundo conocimiento de los alimentos y de los principios en los que se basa su industrialización.

El entorno de influencia de la licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Córdoba se centra en toda la Comunidad Autónoma, si bien, la impartición de forma conjunta con la Universidad de Granada hasta el momento actual, unido a un menor desarrollo de la industria alimentaria en la región, en comparación con otras, ha restado cierta importancia al papel inductor que el sector productivo del entorno pueda ejercer, de forma cualitativa y cuantitativa, si bien el potencial desarrollo de la industria agroalimentaria en Andalucía es objetivamente importante, como lo demuestra la concesión en 2009 por el Ministerio de Educación, al proyecto liderado por la Universidad de Córdoba de la consideración de **Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario, ceiA3** (Agro Alimentación Andalucía) (<http://www.ceia3.es/>). Esta nominación representa un motivo de satisfacción, al tiempo que constituye una oportunidad única para dar un salto cualitativo importante que convierta al ceiA3 en referente internacional, a la vez de constituir un factor primordial para el desarrollo del sector agroalimentario andaluz. Si se busca mejorar la excelencia en todos los aspectos: docencia y formación, investigación, innovación y transferencia del conocimiento, internacionalización, y gestión y se adoptan las medidas necesarias que afecten a la docencia, a la investigación, a la transferencia de conocimientos a la empresa agroalimentaria, a la captación y estabilización del talento, a la interacción con el entorno económico y social, y a la internacionalización, en consecuencia, las expectativas de la titulación podrán mejorar de forma sustancial.

En este sentido, el sector agroindustrial necesita profesionales del ámbito alimentario especializados que lo impulsen, que sean capaces de introducir y desarrollar metodologías avanzadas de gestión de calidad y seguridad alimentaria, de mejora de procesos o de diseño de nuevos productos y así poder competir con otras industrias agroalimentarias nacionales e internacionales. La formación universitaria de los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe responder, sin embargo, a perfiles específicos que sean más útiles para la sociedad, fruto de la integración del conocimiento científico básico clásico con el generado de forma más reciente, para así dotar de una formación adecuada a los estudiantes e incorporar a sus conocimientos y capacidades los progresos científicos que se vayan produciendo en las ciencias alimentarias. En este marco es donde se mueve el futuro Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos con una formación universitaria integradora de los tres pilares básicos de la alimentación "la elaboración y conservación de alimentos, la calidad y seguridad alimentarias y el binomio alimentación-salud". En consecuencia, es indudable que en el

entorno de la Universidad de Córdoba es necesario el Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, contribuyendo decisivamente a la formación de profesionales cualificados que puedan adaptarse a las necesidades del sector alimentario en esta comunidad. Las encuestas realizadas a los empleadores de la industria en Andalucía, ha puesto de manifiesto la necesidad de formar profesionales de la alimentación con formación universitaria altamente cualificada y específica en aspectos claves de la industria alimentaria. Es por ello que la formación universitaria de los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe responder correctamente a distintos perfiles profesionales. En el Libro Blanco (1) se identificaron nueve perfiles relacionados con el Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Tomando este estudio como base, junto con la información recopilada en las consultas internas y externas durante la elaboración de la memoria para la elaboración del grado en la Universidad de Córdoba (2, 3), este Grado se ha orientado hacia los siguientes ámbitos profesionales:

1. Gestión y control de calidad de procesos y productos.
2. Desarrollo e innovación de procesos y productos.
3. Procesado de alimentos.
4. Gestión de la seguridad alimentaria.
5. Asesoría legal, científica y técnica.
6. Dirección estratégica de la empresa alimentaria.
7. Restauración colectiva.
8. Nutrición y salud pública.
9. Comercialización, comunicación y mercadotecnia.
10. Docencia e Investigación.

En el ámbito de la **gestión y control de calidad de procesos y productos**: establecer procedimientos y manuales de control de calidad; implantar y gestionar sistemas de calidad; analizar alimentos, materias primas, ingredientes, aditivos y emitir los informes correspondientes; evaluar y mejorar la calidad de los métodos de análisis aplicados al control de alimentos.

En el ámbito del **desarrollo e innovación de procesos y productos**: diseñar y elaborar nuevos procesos y productos para satisfacer las necesidades del mercado en los diferentes aspectos implicados; evaluar el grado de aceptabilidad de estos productos en el mercado; establecer sus costes de producción; evaluar los riesgos medioambientales de los nuevos procesos productivos.

En el ámbito del **procesado de alimentos**: identificar los problemas asociados a los diferentes alimentos y a su procesado, lo que abarca un conocimiento en profundidad de las materias primas, las interacciones entre componentes, los diferentes procesos tecnológicos (tanto productivos como de envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los productos), así como de las transformaciones que puedan sufrir los productos durante dichos procesos; gestionar el procesado desde un punto de vista medioambiental y establecer herramientas de control de los procesos.

En el ámbito de la **gestión de la seguridad alimentaria**: evaluar el riesgo higiénico-sanitario y toxicológico de un proceso, alimento, ingrediente, envase...; identificar las posibles causas de deterioro de los alimentos y establecer mecanismos de trazabilidad.

En el ámbito de la **asesoría legal, científica y técnica**: el graduado debe ser capaz de estudiar e interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto, para poder responder razonadamente la cuestión que se plantee; conocer la legislación vigente; defender ante la administración las necesidades de modificación de una normativa relativa a cualquier producto.

En el ámbito de la **dirección estratégica de la industria alimentaria**: participar en la dirección estratégica de la industria alimentaria a través de intervenciones de gestión empresarial de la producción, de desarrollo e innovación de procesos y productos, así como estrategias de marketing.

En el ámbito de la **restauración colectiva**: gestionar servicios de restauración colectiva; proponer programas de alimentación adecuados a los diferentes colectivos; asegurar la calidad y seguridad alimentaria de los alimentos gestionados; proporcionar la formación adecuada al personal implicado.

En el ámbito de la **nutrición y salud pública**: intervenir en actividades de promoción de la salud, a nivel individual y colectivo, contribuyendo a la educación nutricional de la población; promover el consumo racional de alimentos de acuerdo a pautas saludables y desarrollar estudios epidemiológicos.

En el ámbito de la **comercialización, comunicación y mercadotecnia**: asesorar en las tareas de publicidad y marketing, así como en las de etiquetaje y presentación de los productos alimenticios; conocer los aspectos técnicos más novedosos de cada producto, relacionados con su composición, funcionalidad, procesado, etc.;

En los ámbitos **docente e investigador**, comunes a todos los titulados universitarios: proporcionar conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente; diseñar experimentos; analizar e interpretar datos; identificar problemas; proponer soluciones, etc.

En la actualidad la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos se encuentra afianzada dentro de la estructura de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba donde se imparten en este momento los grados de Veterinaria y de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Asimismo, se imparten tres titulaciones de Máster y Doctorado. Por otra parte, también existe una demanda por parte de alumnos de otras universidades, como es el caso de los que provienen de la Diplomatura de Nutrición Humana y Dietética de la Universidad Pablo de Olavide.

Los Másteres Oficiales Interuniversitarios en Agroalimentación (MCD2006-00557), en Zootecnia y Gestión Sostenible: Ganadería Ecológica e Integrada (MCD2006-00149) y el de Medicina, Sanidad y Mejora Animal, con el programa de doctorado Biociencias y Ciencias Agroalimentarias (MCD2006-00320) que se pusieron en marcha ante la creciente demanda por parte de los sectores públicos y privados que desarrollan su actividad en el ámbito alimentario de profesionales formados y especializados para la investigación, permitirán a los graduados que así lo deseen continuar con su especialización e iniciarse en la investigación.

La adaptación de la educación universitaria española al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supone el diseño de nuevos planes de estudio basados en el sistema de créditos ECTS (Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en España). Con respecto a los estudios del ámbito alimentario, en 2005 fue publicado por la ANECA el Libro Blanco (1) elaborado por 30 universidades, entre las que se incluye la Universidad de Córdoba, para el Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Título de Grado en Nutrición Humana y Dietética. El citado documento justifica, basándose en los estudios europeos existentes en la actualidad, la opinión de numerosas empresas y entidades y el análisis de la titulación actual (incluyendo estudios de inserción laboral), la existencia de un Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en nuestro país. En este sentido, se constató que el 60,6 % de los empleadores consultados contaban en su plantilla con algún licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, es indudable que, en el entorno de la Universidad de Córdoba, el título de Graduado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos contribuirá decisivamente a la formación de profesionales cualificados que puedan adaptarse de forma flexible a las necesidades del sector agroalimentario.

Respecto a la situación de la Ciencia y Tecnología de los alimentos en Europa, en el Libro Blanco se analizaron los planes de estudio de 18 países de la Unión Europea, siendo un total de 50 universidades las estudiadas, de lo que se concluyó el predominio de titulaciones de primer ciclo (Bachelor, BSc), respecto a las de segundo ciclo (Máster), estando separados, como norma general, los estudios de Tecnología de los Alimentos, respecto a los de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. En concreto, en más de 30 universidades europeas se oferta en la actualidad algún título de BSc o similar en Food Science, en Food Science and Technology o en Food Technology, que pueden servir de referencia al Grado propuesto para España. Con relación a la demanda potencial del título, es difícil hacer una valoración al respecto, al tratarse de un título de nueva implantación, que sustituiría a una titulación de segundo ciclo. No obstante, en el Libro Blanco se analizaron 905 encuestas realizadas a egresados de la licenciatura actual, mostrando, estos, un nivel de satisfacción medio/alto respecto a los estudios cursados, y hallándose, asimismo, una elevada relación entre el trabajo actual y la formación recibida (el 71% de los titulados en CYTA desempeñaba un trabajo relacionado con la licenciatura).

La Universidad de Córdoba solicita impartir el Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, título que toma como referencia el del Libro Blanco, aunque con modificaciones, así como las recomendaciones de la Conferencia de Decanos y Directores de Centros donde se imparte la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (acuerdo tomado en la reunión del 3/12/2007 celebrada en Valencia) en base a la experiencia docente e investigadora en el ámbito alimentario y al entorno socio-económico de la universidad cordobesa.

Como se ha señalado con anterioridad, la implantación de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en 1992 se consideró importante para la Universidad de Córdoba dado el entorno socioeconómico de nuestra región, eminentemente agrícola y ganadero, considerándose que la formación de licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos podía contribuir al desarrollo de las industrias alimentarias. La industria alimentaria, como sector clave en el desarrollo económico de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se justifica por constituir la primera industria regional, por el número de empleos, alrededor de 52.000, y por la producción, de alrededor de 770 millones de euros. Con un número de empresas cercanas a 6000 y una contribución en torno al 15 % del valor añadido bruto al conjunto del país, es una de las regiones españolas con mayor especialización en este ámbito.

Por otro lado, la Titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos como parte de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba ha participado en las iniciativas que se han llevado a cabo para la preparación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Así se realizó la evaluación de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos dentro del Plan Global de Evaluación de la Universidad de Córdoba correspondiente al II Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas, UCUA, convocatoria, 2005). El desarrollo de esta evaluación siguió el procedimiento establecido en el Plan Nacional de Evaluación adaptado a las Universidades Andaluzas (PACU). Según éste, una de las fuentes documentales que se utiliza para valorar la titulación es el análisis de los resultados de la evaluación institucional. Mediante la evaluación de la Titulación se persigue la mejora de la enseñanza y de la gestión en los estudios.

El proceso consta de las siguientes etapas: 1) El Comité Interno de Evaluación realiza la Autoevaluación (autoinforme) y emite un Informe; 2) el Grupo de Expertos Externos, por su parte, realiza su evaluación; 3) como conclusión del proceso

de evaluación se elabora un Informe Final de la Titulación (realizado por el Comité Interno de Evaluación), el cual se basa en el análisis de los dos informes anteriores y define como conclusión los puntos fuertes, débiles y las acciones de mejora de la titulación, en los cuales se ha de basar el Plan de Mejora. Dicho Plan incluye dos apartados referidos al desarrollo y resultados de la enseñanza, incluyendo las fortalezas y debilidades que se detecten en este ámbito, y estableciendo las acciones oportunas para su mejora. Existe un seguimiento periódico del nivel de ejecución de las acciones previstas en el Plan de Mejora.

La evaluación se resume en el Informe Final de la Titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria (diciembre, 2007), en el que se integran el autoinforme (CIE) y el Informe de Evaluación Externa (CEE). Entre los puntos fuertes se pueden citar algunos como: Profesorado altamente especializado con elevada experiencia docente e investigadora. Docencia tanto teórica como práctica de alta calidad. El alumnado que accede a la titulación tiene una alta motivación y una buena formación académica, siendo la relación entre oferta y demanda de plazas adecuada. La titulación de Ciencia y Tecnología de los alimentos, al ser de 2º ciclo, aporta una preparación especializada, muy positiva para el futuro profesional del alumnado. Elevada tasa de éxito y rendimiento de los/las alumnos/as. Alto grado de cumplimiento de los programas. Las instalaciones, en general, son amplias y están bien equipadas. La Biblioteca del Campus presta un buen servicio con posibilidad de acceso a revistas on-line y buscadores bibliográficos. Como puntos débiles se pueden citar también algunos como: Dotación insuficiente de PAS en algunas áreas. Falta de una aportación adecuada de infraestructuras por parte de la Universidad. Ausencia de seguimiento de la UCO de los/las alumnos/as egresados/as. Baja participación del alumno/a en los órganos colegiados y en las elecciones de sus representantes en los mismos. Algunos programas de clases teóricas son muy extensos y con excesiva información, lo que dificulta su impartición. Sería necesaria una labor de coordinación entre los programas de las diferentes asignaturas y la planificación de las prácticas. Escasez de estrategias didácticas innovadoras que mejoren el proceso de enseñanza/aprendizaje, así como una labor tutorial adecuada. La dimensión de las prácticas externas es insuficiente. Es necesaria una dotación extraordinaria para la Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos.

En el Capítulo de Valoración del Proceso de Evaluación del Comité Externo se recoge lo siguiente: El CEE expresó su plena satisfacción por la tarea llevada a cabo durante todo el proceso de evaluación externa de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Córdoba. Por otro lado, en el trasfondo de esta Titulación -cuya revisión a nivel general tiene que ser muy reconsiderada en sus diferentes aspectos: grado y/o ciclo de formación más acorde (acercamiento a los planes europeos), perfil o perfiles profesionales..., entre los más significados- está subyacente en la mente de este Comité -y resulta difícil de soslayar- como raíz de los muy variados epígrafes de los que se plantea su contestación en los informes de evaluación. El CEE deseó dejar constancia escrita de que la organización de las entrevistas, y su propio desarrollo se han desenvuelto en todo momento con un carácter constructivo; se han llevado a cabo en un ambiente de trabajo -a la vez que distendido y grato- representativo del clima universitario que predomina en el Centro, más concretamente presente en los miembros del Comité de Autoevaluación y Equipo Decanal. Por todo ello, expresaron su sincero agradecimiento a todas las personas de la Universidad de Córdoba, que a título institucional y/o personal han participado durante la visita, por su buena disposición colaboradora y el apoyo concedido.

El trabajo realizado por el CEE durante los tres días de permanencia en la Universidad de Córdoba fue denso y exhaustivo, y el grado de conocimiento adquirido a través de la lectura del autoinforme, de las distintas audiencias y de las visitas a las instalaciones ha sido alto. Es de esperar que todos los agentes implicados en la titulación pongan los medios para llevar a cabo todas y cada una de las acciones de mejora propuestas.

En la mente de los componentes del CEE está el que los puntos fuertes de la titulación tienen un mayor peso que los débiles y, por tanto, la valoración que se puede hacer de la titulación es positiva. Además, y para concluir, la mayoría de las debilidades encontradas en el proceso de evaluación externa son comunes a muchas de la misma titulación en las universidades españolas, y otras son mejorables desde la propia Universidad, si se reconoce el alto peso de la titulación, aunque el número total de alumnos/as pueda parecer inferior al de otras titulaciones.

Por otro lado, la Unidad de Garantía de Calidad de la Universidad de Córdoba ha sido la unidad conductora del proceso de Evaluación y la Facultad la que pone en marcha las acciones de mejoras con el calendario establecido en el Plan de Mejora a través de la interacción con los Departamentos, Biblioteca, Campus, Vicerrectorados, etc. Todos los documentos del Proceso de evaluación constan en la Unidad de Garantía de la Calidad y en el Decanato de la Facultad de Veterinaria. Las propuestas de mejoras y el seguimiento de las acciones correspondientes se recogen en la página web de la Unidad de Calidad (http://www.uco.es/organizacion/calidad/actividades_ucua/eval_titulaciones/eval_tit.htm).

Uno de los compromisos de la Facultad de Veterinaria, y en concreto del equipo de Gobierno, ha sido la participación en diversas acciones encaminadas a la preparación del nuevo título que se propone. En este sentido el referente nacional más importante es la Conferencia Estatal de Decanos y Directores de Centros que imparten los Estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, órgano de coordinación, que engloba a las Facultades de las Universidades Públicas y Privadas, y que permite aunar criterios y consensuar opiniones para alcanzar una formación equiparable del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en todos los centros, aunque conservando una cierta diversidad en función de las características de cada Facultad. La Conferencia de Decanos desarrolló en 2005 el proyecto "Libro Blanco del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos/Nutrición Humana y dietética", proyecto financiado por ANECA (<http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Libros-blancos2>).

Por otra parte, desde el curso académico 2007/08, la Facultad de Veterinaria se sumó a la realización de Experiencias Piloto de Implantación ECTS. Así, para la licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, se nombró un Coordinador y se implementaron acciones encaminadas a la elaboración de las Guías Docentes de las asignaturas, contextualización de competencias, coordinación de la docencia, metodologías docentes y sistemas de evaluación, que ha supuesto una herramienta de apoyo tanto al profesorado como a los estudiantes de cara al desarrollo de nuevas estrategias y procedimientos de aprendizaje.

Además, existen otros factores favorables para la impartición de Grado en ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad de Córdoba. En lo referente a recursos humanos, la Facultad de Veterinaria cuenta con una plantilla de profesorado con reconocida experiencia investigadora y docente en las materias que imparten. Junto a estos profesores participan otros de la Facultad de Ciencias (Biología, Bioquímica, Ciencias Ambientales, Física y Química), Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y Montes, Facultad de Medicina, Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales, que completan un amplio y multidisciplinar equipo de docentes, lo que sin duda avala su capacidad para ofrecer una excelente formación en el ámbito alimentario.

Todas las razones expuestas con anterioridad, que se mantienen en la actualidad, apoyadas en la experiencia de estos casi 20 años impartiendo la licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, avalan esta propuesta. Durante ese periodo se ha conseguido mantener un número de alumnos cercano a los 90 en el conjunto de la titulación, habiéndose incrementado el número de matrículas de nuevo ingreso en los últimos años, hasta alrededor de 33 estudiantes. Por otro lado, las tasas de éxito, rendimiento, eficiencia, graduación y de abandono de los últimos cinco años, se consideran positivas y similares e incluso mejores que las de otros estudios de segundo ciclo que se han adaptado recientemente como estudios de Grado en la Universidad de Córdoba.

Todo lo expuesto justifica, a nuestro entender, la implantación del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad de Córdoba.

Referencias:

1. Libro Blanco: Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. 2005. (<http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Libros-blancos2>).
2. Acuerdos adoptados por el Consejo Andaluz de Universidades en relación con la implantación de Enseñanzas Oficiales conforme al Espacio Europeo de Educación Superior. Acuerdos Pleno CAU de 17 de julio de 2009. (<http://www.uco.es/organizacion/eees/nuevastitulaciones-documentacion-memoria.html>).
3. Directrices de la Universidad de Córdoba para la elaboración de las nuevas Titulaciones de Grado. Documento de Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba, aprobado en sesión de 27 de junio de 2008. (<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Directrices%20nuevos%20Planes%20de%20Estudios.pdf>)

EN SU CASO, NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

Como en la mayor parte de las titulaciones de carácter científico, no existen normas reguladoras del ejercicio profesional del Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. La única referencia profesional específica para el desarrollo de la labor profesional de dichos titulados se encuentra en la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, que reconoce la condición de profesional sanitario del Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos cuando tales titulados desarrollen su actividad profesional en centros sanitarios integrados en el Sistema Nacional de Salud o cuando desarrollen su ejercicio profesional, por cuenta propia o ajena, en el sector sanitario privado, según la disposición adicional séptima.

2.2.- REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

Aunque explícitamente la propuesta de grado no ha sido objeto de una evaluación externa acreditativa de su adecuación a criterios nacionales o internacionales para títulos similares, hay que indicar que esta propuesta se ajusta a las directrices contempladas por Libro Blanco para el Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Título de Grado en Nutrición Humana y Dietética (ANECA, 2005). Este Libro Blanco es un referente ampliamente reconocido por todas las universidades implicadas en la docencia de la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. El Libro Blanco fue ratificado por los acuerdos adoptados en la Conferencia Estatal de Decanos y Directores de Centros que llegó a un consenso para fijar una estructura, unas competencias y unos contenidos mínimos que deben de contemplarse en los proyectos de grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

La presente propuesta de Grado se ha ajustado a los requisitos contemplados por la normativa para la implantación de títulos de Grado de la Universidad de Córdoba en lo que se refiere al tamaño de las materias y al peso máximo de la

optatividad, en este caso de 15 ECTS sobre los 240 totales, realizándose una oferta equivalente al triple, que se distribuye en diferentes asignaturas de 3 créditos ECTS. Respecto al diseño de las materias, se procedió a la búsqueda y consulta de diferentes planes de estudio en vigor, tanto de ámbito nacional como internacional (otras universidades europeas), que imparten la actual titulación con una duración de 4 años. Además, se han tenido en cuenta las recomendaciones recogidas en los documentos publicados por el proyecto ISEKI-Food (proyecto europeo “*Integrating Safety and Environmental Knowledge Into Food Studies towards European Sustainable Development*”), por el grupo de trabajo dedicado al diseño del currículum de estos estudios dentro de la “*Internacional Union of Food Science and Technology*” (IUFOST) y por el “*Institute of Food Technologists*” (IFT) que establece desde 1996 unos estándares mínimos para los grados de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en los EEUU.

Se ha tenido en cuenta, además de la estructura, las competencias y contenidos propuestos en dicho Libro Blanco, las líneas generales que se indican en lo referente al Sistema de Garantía de Calidad, que en este caso supone la implementación del Sistema de Garantía de Calidad propuesto por la Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE) <http://www.uco.es/organiza/centros/ciencias/inicio/garantia-calidad/documentos-normativas.html> y que se encuentra publicado en la Web del centro (<http://www.uco.es/veterinaria/gtecnologia-alimentos/garantia-calidad/index.html>).

Estas consultas tienen la finalidad de recopilar y definir aquellas denominaciones que mejor se pudieran ajustarse al nuevo mapa de competencias y contenidos que constituye la base de la actual propuesta de Grado, entendiendo siempre que se trata de una oferta docente de carácter general pero que tiende diversos puentes tanto al mercado laboral como a la oferta de posgrado con los que se vincula.

En resumen, los referentes que se han considerado para la elaboración de esta propuesta de grado son:

- Los descriptores de Dublin (*Joint Quality Initiative*) para establecer el alcance de las competencias propias de un Grado
- Los resultados del Proyecto Tuning (*Tuning Education Structures in Europe*) y los informes del proyecto REFLEX en España (*El profesional flexible en la sociedad del conocimiento: nuevas exigencias en la educación superior en Europa*, ANECA, 2008) para la selección de las competencias generales y transversales.
- Recomendaciones de la Conferencia de Decanos y Directores de Centros donde se imparte la licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (acuerdo tomado en la reunión del 3/12/2007 celebrada en Valencia). El citado documento indica los módulos de que consta el Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y los créditos mínimos de cada uno de ellos, principalmente.
- Título vigente. En 1990 se creó el título oficial de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Directrices Generales Propias publicadas en el Real Decreto 1463/1990, BOE nº 278 de 20/11/1990), titulación de sólo segundo ciclo a la que se accedía después de haber cursado al menos un primer ciclo de una titulación del ámbito científico-técnico. El título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se imparte en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba desde el año 1992 (Resolución de 4 de noviembre de 1992 (BOE nº 291, de 4 de diciembre de 1992), que fue modificado por un nuevo Plan de Estudios por Resolución de la Universidad de Córdoba de 22 de junio de 2001, (BOE de 22/08/2001).
- Real Decreto 1463/1990 por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel. BOE nº 278 de 20 de noviembre de 1990.
- Planes de estudio de 18 países y de la Unión Europea, más de 50 universidades que imparten estudios en el ámbito de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CYTA), recogidos en el Libro Blanco (<http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Libros-blancos2>).
- Planes de estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en otras universidades españolas;
 - Autónoma de Barcelona. Resolución de 21 de junio de 1994. BOE 245/1994, de 13 de octubre
 - Autónoma de Madrid. Resolución de 20 de julio de 2000. BOE 192/2000, de 11 de agosto.
 - Católica de San Antonio. Resolución de 4 de junio de 2004. BOE 144/2004 de 15 de junio.
 - Barcelona. Resolución de 16 de noviembre de 2001. BOE 303/2001, de 19 de diciembre.
 - Burgos. Resolución de 2 de julio de 1999. BOE 174/1999, de 22 de julio. Boletín Oficial Castilla y León (BOCL) 136/1999, de 16 de julio.
 - Castilla La Mancha. Facultad de Ciencias Químicas. Resolución de 1 de octubre de 1999. BOE 256/1999, de 26 de octubre.
 - Complutense Madrid. Resolución de 12 de noviembre de 1999. BOE 289/1999, de 3 de diciembre de 1999.
 - Córdoba. Resolución de 20 de junio de 2001. BOE 201/2001, de 22 de agosto.

- Extremadura (Badajoz). Resolución de 11 de noviembre de 1998. BOE 288/1998 de 2 de diciembre,
 - Girona. Resolución de 21 de septiembre de 1999. BOE 247/1999, de 15 de octubre.
 - Granada. Resolución de 20 de junio de 2001. BOE 201/2001, de 22 de agosto.
 - La Laguna. Resolución de 16 de octubre de 1997. BOE 277/1997 de 19 de noviembre.
 - León. Resolución de 8 de junio de 2001. BOE 159/2001, de 4 de julio
 - Miguel Hernández. Resolución de 18 de noviembre de 1997. BOE 303/1997 de 19 de diciembre
 - Murcia. Resolución de 9 de mayo de 2001. BOE 136/2001, de 7 de junio
- Documentos del proyecto *ISEKI-Food* (<http://iseki-food.net>).
 - Documentos de la *IUFoST* (<http://www.iufost.org>).
 - Documentos de la *IFT* (<http://www.ift.org>).
 - Ley 44/2003 de 21 de noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias (BOE nº 208 de 22 de noviembre de 2003).
 - Informe de la situación laboral de los/as egresados/as de la Universidad de Córdoba, 2006-2007, publicado por la Universidad de Córdoba y el Servicio Andaluz de Empleo de la Consejería de Empleo. Abril, 2009.

Se ha analizado la estructura de la enseñanza en los diversos países y comparado los planes de estudio, teniendo en cuenta el porcentaje de los distintos tipos de disciplinas (básicas, aplicadas, de ingeniería y transversales). A pesar de la diversidad en la estructura de los estudios universitarios en Europa, predomina la estructura de BSc (3-4 años) + MSc (1-2 años). En concreto esta estructura la siguen los siguientes países estudiados: Reino Unido, Irlanda, Holanda, Austria, Alemania, Portugal, Finlandia, Dinamarca, Noruega, Suecia, Polonia, Eslovaquia, República Checa e Italia (aunque llamados de otra manera). Países con una estructura universitaria distinta son: Francia, Bélgica, Rumania y Eslovenia. Respecto a los estudios de CYTA, predominan los BSc, hallándose, asimismo, diversos postgrados (MSc), que acompañan (complementan) a los BSc. En cuanto a los títulos hallados, son Food Science, Food Science and Technology, Food Technology, Food Science and Health. Los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos también incluyen, aunque no siempre, un "practical/industrial training", "placement", es decir, estancias. El análisis de las disciplinas integrantes en los distintos planes de estudio de CTA indica una media de 20-30% dedicada a disciplinas básicas, sobre un 15% a aplicadas, siendo dispares los porcentajes relativos a las ingenierías (máximos en Varsovia o Noruega, mínimos en Wageningen o Dublín). Con respecto a los títulos mixtos, destacan las disciplinas básicas y aplicadas en detrimento de las ingenierías.

Se propone seguir una variante de lo que podemos llamar la tendencia más seguida en Europa. Un título de grado de 240 créditos ECTS que incluya las prácticas en empresa, las estancias y el Trabajo Fin de Grado. Esta elección del número de créditos permite garantizar la adquisición de los conocimientos básicos necesarios en para los Graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y de las destrezas y habilidades necesarias. Se trataría de un curriculum básico científico-técnico, dejando la profundización específica en otras áreas para los postgrados que pudieran desarrollarse. La incorporación de las prácticas en empresas, estancias e intercambios con centros de otros países y los proyectos fin de carrera facilitarán la inserción en el mundo laboral y ayudarán a alcanzar la plena cualificación profesional.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

2.3.1.- Procedimientos de consulta INTERNOS

La Universidad de Córdoba ha establecido un procedimiento para la elaboración de los planes y su posterior aprobación, que garantiza la participación de los diferentes colectivos, incluidos agentes externos, así como un sistema de enmiendas y exposición pública cuya transparencia es, en sí misma, un valor añadido de esta Universidad y, a su vez, del grado propuesto que queda aún más contrastado. Las principales etapas seguidas para la elaboración del proyecto de grado que finalmente se presenta a la Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (AGAE) son las que se describen a continuación:

Para la elaboración de la propuesta de grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos se ha procedido a la consulta de la normativa específica sobre grado de la Universidad de Córdoba y de otros documentos de interés para el desarrollo del grado:

- Plan Estratégico de la Universidad de Córdoba.
- Directrices para la elaboración de las nuevas Titulaciones de Grado, aprobadas en Consejo de Gobierno de 27.06.2008.
(<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Directrices%20nuevos%20Planes%20de%20Estudios.pdf>).

- Acuerdos de la Comisión de Grado y Planes de Estudio de la Universidad de Córdoba.
- Acuerdo de la Comisión Andaluza del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, de 30 de diciembre de 2009
(<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/comisiones/titulacion/ciencias/CYTA-acuerdo.pdf>)
- Informe de la Situación Laboral de los Egresados de la UCO 2006-2007, elaborado por la Fundación Universitaria para el Desarrollo de la provincia de Córdoba (Fundecor), el Servicio Andaluz de Empleo, de la Consejería de Empleo con la colaboración de la Universidad de Córdoba. (<http://www.fundecor.es/situacion-laboral-egresados-de-la-uco-2006-07>).
- Informe de las encuestas a estudiantes, profesionales y empleadores, publicado en el Libro Blanco (<http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Libros-blancos2>) y las encuestas repartidas a los estudiantes y profesores para valorar la Experiencia Piloto de Adaptación de las enseñanzas al EEES. En este contexto, se realizaron 102 encuestas a estudiantes y profesorado. De los resultados obtenidos en el marco de la implantación de nuevas estrategias docentes (Experiencia Piloto) cabe destacar que un 44% de los estudiantes considera que la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supone una metodología docente adecuada y el 33% valoran positivamente al profesorado en el contexto del EEES. Destaca igualmente el alto grado de motivación por la renovación docente del profesorado y el alumnado, el mejor rendimiento académico observado, y el desarrollo de otras competencias básicas, que favorecen la formación del alumnado. Entre las debilidades de estos sistemas se debe señalar la mayor dedicación a la docencia del profesorado, que no es suficientemente reconocida por la universidad y la dificultad en la evaluación de estas competencias básicas. Entre los resultados obtenidos en las consultas a estudiantes, profesionales y empleadores, destacamos que los **estudiantes** consideran que el número de horas de actividades prácticas deben aumentar y valoran positivamente el desarrollo de prácticas externas. En general consideran que las competencias básicas de grado y las específicas de la Universidad de Córdoba, como el uso de las TICs, las adquieren durante el desarrollo de los estudios; también se han recogido las opiniones del alumnado sobre el desarrollo de las competencias específicas de titulación, cuyos resultados han sido más variables, que puede ser explicado por la variabilidad en el tipo de alumnos/as, curso en el que se ha realizado y la propia motivación en cuanto a los itinerarios profesionales. En relación a los sistemas de evaluación y las actividades académicas dirigidas, solo el 18% y el 5% de los estudiantes lo consideraron aspectos positivos del EEES. En relación a los resultados de las encuestas distribuidas entre los **profesionales y egresados**, podemos concluir que ambos grupos consideran que todas las competencias básicas son necesarias para el desarrollo de la actividad profesional y en cuanto a las competencias específicas existe una clara diferencia entre la adquisición durante la licenciatura y su importancia para el ejercicio profesional. En relación a los **empleadores**, se han tenido en cuenta Las encuestas publicadas en el Libro Blanco, realizadas a empleadores y a egresados acerca de los perfiles y ámbitos profesionales. En total se analizaron 905 encuestas realizadas a egresados de CTA y 186 a empleadores (72,6% del sector privado y 22,6% del público), encuestas que fueron tenidas en cuenta a la hora de diseñar el nuevo plan de estudios. Del análisis de las encuestas se desprende la gran importancia que tienen todas las competencias específicas para el desarrollo de la actividad profesional.

La Junta de Centro es la responsable del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y, con fecha de 19/06/2009 (<http://www.uco.es/veterinaria/principal/normas-documentos/acuerdos-junta/sesion-090619.html>), aprobó la creación de un Comité de Plan de Estudios del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, cuya composición definitiva, aprobada en una Junta de Centro posterior, es la siguiente;

- Presidente del Comité: Presidente de la Comisión Andaluza del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos: Prof. Dr. D. Rafael Gómez Díaz.
- Secretario: Prof. Dr. D. Arturo F. Chica Pérez.
- Coordinador de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos: Prof. Dr. D. Rafael Moreno Rojas.
- Coordinador de Titulación en Experiencia Piloto de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos: Prof. Dr. D. Manuel A. Amaro López.
- Dos representantes de estudiantes de la licenciatura, propuestos por el Consejo de Estudiantes de la Facultad de Veterinaria (Alfonso Navas Jiménez, delegado de 1º; D. José Carlos Gómez López, Delegado de 2º).
- Un representante del Personal de Administración y Servicios: D. Nicolás Nieto Muñoz, Jefe de Negociado de la Secretaría de la Facultad de Veterinaria.
- Tres representantes externos, que actuaran como asesores, siendo uno de ellos institucional, otro de industrias agroalimentarias y un egresado (D. Francisco Antón Muñoz, D. Miguel Ángel Díaz Yubero y D. José Ferreira Vacas).
- Un representante de cada uno de los seis subcomités aprobados por la Comisión Andaluza del Título de

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos para la distribución del 75 % de los contenidos comunes de la titulación que serán reconocidos en el Sistema Universitario Público Andaluz, que fueron ratificados por acuerdos de Junta de Centro con fechas 19/06/2009 y 25/02/2010.

(<http://www.uco.es/veterinaria/principal/normas-documentos/acuerdos-junta/sesion-090619.html>).

(<http://www.uco.es/veterinaria/principal/normas-documentos/acuerdos-junta/sesion-100225.html>).

Los Subcomités creados a tal efecto y los representantes para la elaboración de cada uno de los módulos fueron los siguientes:

- Formación Básica Común (Prof. Dr. D. Francisco Padilla Álvarez).
- Ciencia de los Alimentos (Profª. Drª. Dña. Rosa María García Gimeno).
- Tecnología de los Alimentos (Profª. Drª. Dña. Montserrat Vioque Amor).
- Seguridad Alimentaria ((Prof. Dr. D. Rafael Jordano Salinas).
- Gestión y Calidad en la Industria Alimentaria ((Prof. Dr. D. Francisco Rincón León).
- Nutrición y Salud ((Prof. Dr. D. Rafael Moreno Rojas).

Asimismo, los Subcomités estarán compuestos por:

- Un presidente, representado por el Presidente y/o Secretario del Comité del Plan de Estudios del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Un Secretario, elegido entre los miembros del mismo.
- Un profesor/a de cada una de las áreas de conocimiento implicadas en la docencia de los módulos y que serán propuestos/as por el departamento correspondiente.

PLAN DE TRABAJO

La propuesta de grado se ha elaborado manteniendo reuniones periódicas de los miembros del Comité del Plan de Estudios en las que se han redactado y revisado los diferentes puntos del documento Verifica. Se han dedicado un número considerable de reuniones al desarrollo de los puntos 3 (Objetivos y Competencias del Título) y 5 (Planificación de las Enseñanzas) donde se han debatido las propuestas de los módulos recomendados por la Comisión Andaluza del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, según el acuerdo tomado por ésta en diciembre de 2009 (<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/comisiones/titulacion/ciencias/CYTA-acuerdo.pdf>). Igualmente, se debatieron las propuestas realizadas por los subcomités de las diferentes materias, aprobando la designación, los créditos y las competencias a desarrollar, así como la adscripción a los departamentos. Los acuerdos adoptados en el Comité se trasladarán a la Junta de Centro, una vez transcurrido el plazo de exposición pública, que se realizará en la forma señalada por el Vicerrectorado competente.

Transcurrido el plazo, el Comité del Plan de Estudios estudiará las alegaciones, si las hubiere, y dará respuesta motivada a las mismas. La propuesta resultante se presentará a la Junta de Centro para su aprobación, si procede. Una vez aprobada, la propuesta de Memoria se remitirá al Vicerrectorado competente, junto con las alegaciones, si las hubiera, y las respuestas dadas a las mismas.

2.3.2.- Procedimientos de consulta EXTERNOS

La Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, en su sesión de 28 de marzo de 2008, aprobó el protocolo por el que se iba a desarrollar la elaboración de las nuevas titulaciones de Grado y el compromiso de realizar consultas a los agentes sociales.

Para ello, aprobó el documento denominado "*Líneas Generales, Protocolos y Metodologías de trabajo para la solicitud de autorización de Titulaciones Oficiales en el Sistema Universitario Andaluz*", en el que se indica explícitamente que, para el diseño de las Titulaciones de Grado, han de constituirse siete Comisiones por Ramas de Conocimiento, dependientes del Consejo Andaluz de Universidades, las cuales han sido: 1) Arte y Humanidades, 2) Ciencias Jurídicas, 3) Ciencias Económicas y Empresariales, 4) Ciencias Sociales y de la Educación, 5) Ciencias de la Salud, 6) Ciencias y 7) Ingeniería y Arquitectura.

Estas comisiones, integradas por 18 miembros, 9 pertenecientes a la Universidad (uno por cada Universidad Pública Andaluza, con rango, al menos, de Vicerrector), y los otros 9 designados por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa en representación de los agentes sociales (incluido el alumnado como uno de sus colectivos), han sido las encargadas de recibir e informar las propuestas de enseñanzas comunes de cada una de las titulaciones (<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Acuerdo%20Protocolo%20EEES.pdf>)

Asimismo, la Universidad de Córdoba aprovechando la financiación recibida con cargo a la Orden ECI/3008/2007, ha

coordinado el diseño y aplicación para sus Titulaciones, de una herramienta informática para recabar información de diferentes agentes externos. Concretamente se ha elaborado un modelo de encuesta virtual para los colectivos de alumnado, egresados, profesionales y empleadores (<http://www5.uco.es/encuestas>).

Para garantizar la implicación de agentes externos en el diseño de sus nuevas Titulaciones, la Universidad de Córdoba, ha aprobado un Documento sobre *Directrices para la Elaboración de las Nuevas Titulaciones de Grado* (<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Directrices%20nuevos%20Planes%20de%20Estudios.pdf>) (Consejo de Gobierno de 27/06/2008), en el que se indica respecto a la composición de la Comisión de Planes de Estudios de los Centros, lo siguiente:

“La Composición de las Comisiones/Comités o de las Subcomisiones/Subcomités de Planes de Estudios de los Centros será la que permitan los Reglamentos correspondientes, a la que tendrán que incorporarse un miembro de la Comisión de Calidad de la Titulación, *dos expertos en el ejercicio de la profesión o empleadores y dos egresados*. Los dos últimos colectivos también pueden constituirse como Comisión Asesora Externa.

La composición de las Comisiones/Comités o Subcomisiones/Subcomités de Planes de Estudios, así como los agentes externos que participen en las mismas, deberán ser aprobadas por la Junta de Centro. El Decano/Director comunicará al Vicerrectorado responsable de los estudios de Grado los acuerdos alcanzados”.

Como se ha señalado con anterioridad, la Junta de Centro de la Facultad de Veterinaria (acuerdos de 19/06/2009 y 25/02/2010), acordó aprobar la siguiente estructura y composición de la Asesoría Externa del Comité del Plan de Estudios:

- Representante de la Consejería de Salud: D. Francisco Antón Muñoz (Jefe del Servicio de Salud Pública; Delegación Provincial de Salud de Córdoba).
- Representante de la Industria Agroalimentaria: D. Miguel Ángel Díaz Yubero (COVAP).
- Representante de Egresados: D. José Ferreira Vacas (Servicio de Bromatología Hospital Universitario Reina Sofía).

De esta forma, han participado en la elaboración del plan de estudios egresados, organismos públicos y profesionales en ejercicio. Cabe destacar que, en numerosas ocasiones, los asesores externos se integraron y se implicaron en las reuniones periódicas del Comité, por lo que sus apreciaciones forman parte del documento que se presenta a verificación.

Adicionalmente se han consultado otros documentos:

- Libro Blanco del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos/Título de Grado en Nutrición Humana y Dietética, editado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Año 2005.
- Documentos elaborados por los organismos internacionales citados como referentes en el apartado 2.2 de esta memoria.
- Recomendaciones de las otras Universidades en las que se imparten la titulación de Ciencia Tecnología de los Alimento.
- Documentos con las conclusiones de las diversas reuniones celebradas en el seno de las Conferencias de Decanos de la titulación.
- El Vicedecano para las enseñanzas en Ciencia y Tecnología de los Alimentos ha realizado consultas directas a Responsables de la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en otras universidades.

3.-OBJETIVOS

3.1.- OBJETIVOS Y COMPETENCIAS GENERALES DEL TÍTULO

3.1.1.- OBJETIVOS

El objetivo fundamental del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Córdoba es asegurar que todos los/las graduados/as tengan un conocimiento adecuado de las áreas científico-tecnológicas relacionadas con la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos, y de su papel en la sociedad y en la vida moderna y ello le capacite para su formación continua y permanente una vez egresado. Asimismo, y atendiendo al desarrollo de un Estado social y democrático de Derecho, se tienen en cuenta en las asignaturas incluidas en este Plan de Estudios el respeto y la promoción de los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres (Ley 3/07), la igualdad de oportunidades, la no discriminación de personas con discapacidad (Ley 51/03) y la cultura de paz y de valores democráticos (Ley 27/05). El conocimiento y la aplicación práctica de estos principios y valores se constatan en la formación general orientada al desarrollo de actividades profesionales en los ámbitos del diseño, la gestión y el control de la calidad de los procesos y productos alimentarios a lo largo de toda la cadena alimentaria, de la seguridad alimentaria, de la comercialización alimentaria, de la nutrición y la salud pública, así como en los de la formación y la innovación en temas alimentarios.

Se incluye también en este objetivo general el desarrollo de las capacidades personales que permitan a los graduados llevar a cabo con eficacia actividades de aprendizaje permanente en el ámbito de la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos, así como las de comunicar con claridad los procedimientos empleados en su actuación profesional y los resultados de los mismos con diferentes niveles de complejidad.

Se pretende que el graduado/a se encuentre capacitado/a para el desarrollo de su actividad profesional en uno o varios de los siguientes perfiles profesionales:

1. Gestión y control de calidad de procesos y productos.
2. Desarrollo e innovación de procesos y productos.
3. Procesado de alimentos.
4. Gestión de la seguridad alimentaria.
5. Asesoría legal, científica y técnica.
6. Dirección estratégica de la empresa alimentaria.
7. Restauración colectiva.
8. Nutrición y salud pública.
9. Comercialización, comunicación y mercadotecnia.
10. Docencia e Investigación.

Los objetivos generales para los/las alumnos/as que cursen el título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se pueden concretar en los siguientes:

En el ámbito de la *gestión y control de calidad de procesos y productos*: establecer procedimientos y manuales de control de calidad; implantar y gestionar sistemas de calidad; analizar alimentos, materias primas, ingredientes, aditivos y emitir los informes correspondientes; evaluar y mejorar la calidad de los métodos de análisis aplicados al control de alimentos.

En el ámbito del *desarrollo e innovación de procesos y productos*: diseñar y elaborar nuevos procesos y productos para satisfacer las necesidades del mercado en los diferentes aspectos implicados; evaluar el grado de aceptabilidad de estos productos en el mercado; establecer sus costes de producción; evaluar los riesgos medioambientales de los nuevos procesos productivos.

En el ámbito del *procesado de alimentos*: identificar los problemas asociados a los diferentes alimentos y a su procesado, lo que abarca un conocimiento en profundidad de las materias primas, las interacciones entre componentes, los diferentes procesos tecnológicos (tanto productivos como de envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los productos), así como de las transformaciones que puedan sufrir los productos durante dichos procesos; gestionar el procesado desde un punto de vista medioambiental y establecer herramientas de control de los procesos.

En el ámbito de la *Gestión de la seguridad alimentaria*: evaluar el riesgo higiénico-sanitario y toxicológico de un proceso, alimento, ingrediente, envase...; identificar las posibles causas de deterioro de los alimentos y establecer mecanismos de trazabilidad.

En el ámbito de la *asesoría legal, científica y técnica*: el graduado debe ser capaz de estudiar e interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto, para poder responder razonadamente la cuestión que se plantee; conocer la legislación vigente; defender ante la administración las necesidades de modificación de una normativa relativa a cualquier producto.

En el ámbito de la *dirección estratégica de la industria alimentaria*: participar en la dirección estratégica de la industria alimentaria a través de intervenciones de gestión empresarial de la producción, de desarrollo e innovación de procesos y

productos, así como estrategias de marketing.

En el ámbito de la *restauración colectiva*: gestionar servicios de restauración colectiva; proponer programas de alimentación adecuados a los diferentes colectivos; asegurar la calidad y seguridad alimentaria de los alimentos gestionados; proporcionar la formación adecuada al personal implicado.

En el ámbito de la *nutrición y salud pública*: intervenir en actividades de promoción de la salud, a nivel individual y colectivo, contribuyendo a la educación nutricional de la población; promover el consumo racional de alimentos de acuerdo a pautas saludables y desarrollar estudios epidemiológicos.

En el ámbito de la *comercialización, comunicación y mercadotecnia*: asesorar en las tareas de publicidad y marketing, así como en las de etiquetaje y presentación de los productos alimenticios; conocer los aspectos técnicos más novedosos de cada producto, relacionados con su composición, funcionalidad, procesado, etc.;

En los ámbitos *docente e investigador*, comunes a todos los titulados universitarios: proporcionar conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente; diseñar experimentos; analizar e interpretar datos; identificar problemas; proponer soluciones, etc.

3.1.2.- COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN ADQUIRIR DURANTE SUS ESTUDIOS Y QUE SON EXIGIBLES PARA OTORGAR EL TÍTULO

Las competencias que a continuación se describen se recogen del Acuerdo de la Comisión Andaluza del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que utiliza como referente el Libro Blanco del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos/Título de Grado en Nutrición Humana y Dietética (ANECA, 2005). Las **competencias básicas** del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos son las habilidades genéricas de un/a Graduado/a exigidas por el Apartado 3.2 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y aquellas otras que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

Las **competencias transversales** se pueden conceptualizar como genéricas, comunes a la mayoría de las profesiones y que se relacionan con la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos y valores adquiridos.

Las **competencias específicas** del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos son los conocimientos, destrezas y habilidades concretas que son características y definitorias de un/a científico/a y tecnólogo/a de los alimentos. Un/a Graduado/a en Ciencia y Tecnología de los alimentos debe adquirirlas al finalizar el Grado. Son competencias relacionadas, fundamentalmente, con el "saber" y el "saber hacer".

Competencia Básica 1 (CB1)	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
Competencia Básica 2 (CB2)	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
Competencia Básica 3 (CB3)	Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
Competencia Básica 4 (CB4)	Ser capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
Competencia Básica 5 (CB5)	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Competencia Universidad 1 (CU1)	Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera.
Competencia Universidad 2 (CU2)	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs
Competencia Universidad 3 (CU3)	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.
Competencia transversal 1 (CT1)	Capacidad de expresarse correctamente en lengua española en su ámbito disciplinar.
Competencia transversal 2 (CT2)	Capacidad de resolver problemas.
Competencia transversal 3 (CT3)	Capacidad de trabajar en equipo.
Competencia transversal 4 (CT4)	Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica.
Competencia transversal 5 (CT5)	Capacidad de tomar decisiones.

Competencia transversal 6 (CT6)	Adquirir un compromiso ético.
Competencia transversal 7 (CT7)	Capacidad de análisis y síntesis.
Competencia transversal 8 (CT8)	Desarrollar un razonamiento crítico.
Competencia transversal 9 (CT9)	Desarrollar habilidades de iniciación al trabajo científico y el informe técnico.
Competencia transversal 10 (CT10)	Haber desarrollado la motivación por la calidad.
Competencia transversal 11 (CT11)	Capacidad de organización y planificación.
Competencia transversal 12 (CT12)	Capacidad de gestión de la información.
Competencia transversal 13 (CT13)	Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
Competencia transversal 14 (CT14)	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
Competencia transversal 15 (CT15)	Ser capaz de diseñar y gestionar proyectos.
Competencia específica 1 (CE1)	Reconocer y aplicar los fundamentos físicos, químicos, bioquímicos, biológicos, fisiológicos, matemáticos y estadísticos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la Ciencia y Tecnología de los alimentos.
Competencia específica 2 (CE2)	Conocer los modelos de producción de alimentos, su composición y propiedades físicas, físico-químicas y químicas para determinar su valor nutritivo y funcionalidad.
Competencia específica 3 (CE3)	Conocer las técnicas y realizar análisis de alimentos que garanticen unas condiciones óptimas para el consumo humano.
Competencia específica 4 (CE4)	Reconocer y aplicar las principales operaciones básicas de los procesos industriales para garantizar el control de procesos y de productos alimentarios destinados al consumo humano.
Competencia específica 5 (CE5)	Conocer los procesos de conservación de los alimentos e identificar las modificaciones que estos implican sobre las características de los alimentos.
Competencia específica 6 (CE6)	Conocer, comprender y aplicar la metodología clásica y los nuevos procesos tecnológicos destinados a la mejora en la producción y tratamiento de los alimentos.
Competencia específica 7 (CE7)	Analizar los peligros biológicos, físicos y químicos de la cadena alimentaria con la finalidad de proteger la salud pública.
Competencia específica 8 (CE8)	Aplicar las normas de higiene alimentaria al diseño de industrias, así como a los procesos y productos alimentarios, para garantizar la gestión de la seguridad alimentaria de acuerdo al marco legal establecido.
Competencia específica 9 (CE9)	Desarrollar protocolos de gestión medioambiental y control de la calidad en industrias alimentarias.
Competencia específica 10 (CE10)	Conocer y aplicar los conocimientos básicos de economía, comercialización y gestión de empresas en industrias alimentarias.
Competencia específica 11 (CE11)	Comprender y valorar que la alimentación es uno de los pilares básicos de la identidad cultural de una sociedad.
Competencia específica 12 (CE12)	Conocer y establecer pautas nutricionales y diseñar alimentos para favorecer un consumo y una alimentación saludable.
Competencia específica 13 (CE13)	Comprender y saber aplicar acciones para fomentar la educación alimentaria, los sistemas de salud y las políticas alimentarias.
Competencia específica 14 (CE14)	Evaluar, controlar y gestionar las estrategias y planes de prevención y control de enfermedades originadas por el consumo de alimentos.
Competencia específica 15 (CE15)	Informar, capacitar y asesorar legal, científica y técnicamente a la administración pública, a la industria alimentaria y a los consumidores para diseñar estrategias de intervención y formación en el ámbito de la ciencia y la tecnología de los alimentos.
Competencia específica 16 (CE16)	Poner en práctica los principios y metodologías que definen el perfil profesional del científico y tecnólogo de los alimentos, demostrando de forma integrada la adquisición de las destrezas y competencias que contempla el grado.

4.- ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIA

La página web de la Universidad de Córdoba está diseñada para realizar un óptimo servicio informativo y orientativo del alumnado de nuevo ingreso. Para conseguir este objetivo existe un portal específico para estudiantes que se articula en los siguientes apartados: (1) Estudios y Centros; (2) Másteres Oficiales y Doctorado; (3) Espacio Europeo; (4) Información en línea y (5) Formación Permanente (<http://www.uco.es/estudiantes.html>).

Atendiendo a los requerimientos contenidos en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, en el que se especifica la obligación de las Universidades Españolas de dotarse de sistemas accesibles de información y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso, la Universidad de Córdoba ha reconfigurado la Oficina de Información al Estudiante (OIE), con el fin de presentar al alumnado toda la información necesaria relativa a la Universidad de Córdoba: organización, oferta educativa (títulos oficiales y propios), servicios más destacados para los estudiantes, etc. Dispone de su propio domicilio web, alojado en el portal de la Universidad <http://www.uco.es/servicios/informacion/>, donde se actualiza regularmente la información que incide directamente en el alumnado.

Especialmente cuidada está la exposición que se ofrece a la comunidad preuniversitaria a través de la *Guía del Estudiante* y de la *Guía de Salidas Laborales*. En ambas el alumnado encuentra información pormenorizada relativa al sistema universitario, estudios oficiales, calendario escolar, programas de movilidad, becas y ayudas al estudio, oferta académica, oferta de optatividad, transporte a los Campus Universitarios, alojamiento, y realiza una primera toma de contacto con las salidas laborales principales de las titulaciones que son ofertadas por la Universidad de Córdoba, (<http://www.uco.es/servicios/informacion/guia/index.html> y <http://www.uco.es/servicios/comunicacion/informacion/guia>)

La actividad de la OIE, en lo relativo a los sistemas de información previa a la matriculación y a los procesos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso, se articula en las siguientes líneas de acción:

a) Intervenciones informativas realizadas en los Centros de Secundaria, dirigidas específicamente a los alumnos/as de Segundo de Bachillerato y de Segundo de los Ciclos Formativos de Grado Superior. Anualmente los funcionarios destinados en la Oficina de Información visitan los 72 Centros, públicos y privados, cordobeses en los que se imparte docencia en ambos niveles, compartiendo con los alumnos/as la información esencial que ha de ser conocida por éstos antes de concluir tanto el Bachillerato como el Ciclo de Grado Superior, y que se resume en los siguientes bloques informativos:

- Pruebas de acceso a la Universidad.
- Acceso a la Universidad:
 - Universidades Andaluzas. Procedimiento.
 - Distrito Abierto. Procedimiento.
- Estudios Universitarios. Tipos y estructura.
- Becas y ayudas al estudio: Principales instituciones convocantes.
- Reforma de los estudios universitarios.

b) Intervenciones informativas realizadas en los Centros de Secundaria, dirigidas específicamente a los alumnos/as de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Naturalmente los requerimientos informativos de este alumnado son diferentes a los que expresan los alumnos/as de Bachillerato y de los Ciclos de Grado Superior. La información que ahí se ofrece se centra en la oferta educativa de la Universidad de Córdoba y en aclarar todos los conceptos vinculados al acceso a las titulaciones universitarias (de particular importancia en aquellas titulaciones con limitación en el número de plazas de acceso).

c) Promoción y participación en las reuniones sectoriales. Tienen como objetivo principal facilitar el encuentro con los Departamentos de Orientación de los Centros de Secundaria, tratan de actualizar la última información relacionada con la Universidad, singularmente con el acceso.

d) Organización y desarrollo de las jornadas de acogida. Anualmente celebradas en el Campus de Rabanales con la finalidad de realizar *in situ* una visita a las instalaciones que la Universidad de Córdoba pone a disposición de los alumnos/as.

e) Participación en las ferias educativas. Organizadas en ámbitos provincial, regional y nacional, están destinadas a dar a conocer al alumnado la oferta educativa y de servicios de la Universidad de Córdoba.

Objetivos que son cubiertos por estas líneas de acción:

- A)** En primer lugar se atiende al objetivo central de cualquier administración pública, esto es, el servicio a la comunidad. A través de estas acciones se dulcifica, se hace más amable la estructura universitaria a los alumnos que concluyen su docencia en la Educación Secundaria, al tiempo que se completa la formación de los titulares de los Departamentos de Orientación de los Centros y se dota a los Departamentos de la documentación universitaria que facilita su labor orientadora.
- B)** En segundo lugar, permite que los alumnos/as valoren en su justa medida los estudios que pueden cursarse en nuestra Universidad pública. Frente al valor sobredimensionado que el ciudadano medio cordobés asigna a los estudios cursados centros privados, la Universidad de Córdoba, mediante estas intervenciones en los Institutos y Centros de Secundaria, maximiza el prestigio de su oferta académica.
- C)** En tercer lugar, estas líneas de acción facilitan que los alumnos/as de secundaria y su entorno familiar valoren las posibilidades laborales de futuro que la oferta educativa universitaria cordobesa ofrece, frente a las opciones representadas por los Ciclos Formativos de Grado Superior (opciones, ciertamente, más inmediatas).

Otras líneas de acción que apoyan a los estudiantes en su incorporación a la Universidad y la titulación son:

- *Jornadas informativas para alumnado de nuevo Ingreso.* Con el fin de dar la bienvenida a los nuevos estudiantes universitarios se desarrollan anualmente en cada centro las denominadas Jornadas informativas para alumnado de nuevo Ingreso, ofreciéndose el primer día del curso académico. En ella el Equipo de Dirección comparte con los estudiantes las orientaciones generales sobre el plan de estudios: normas de permanencia, exámenes, consejos sobre matrícula, convocatorias, al tiempo que, en compañía del Consejo de Estudiantes y de los responsables administrativos de los diferentes servicios, da a conocer las características de dichos servicios del Centro: aula de informática, biblioteca, secretaría, salas de estudio, etc.
(<http://www.uco.es/servicios/informacion/jornadas/jornadas.html>)
- *Asesorías académicas.* En la jornada de acogida para estudiantes de nuevo ingreso, se explica la figura de la Asesoría Académica y se hace una asignación de estudiantes a los diferentes asesores. Éstos contactarán de inmediato con los estudiantes asignados, a través del teléfono móvil o del correo electrónico para concertar la primera entrevista (<http://www.uco.es/organizacion/calidad/asesoriasacademicas/asesoriasacademicas.htm>).
- *Coordinadores/as de Titulación en Experiencia Piloto.* La UCO refuerza la acogida y orientación de su alumnado de nuevo ingreso mediante la creación de la figura del Coordinador de las Titulaciones en Experiencia Piloto (Resolución de Consejo de Gobierno de 28/03/07 y modificada el 30/10/2007).
http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/experiencias/coordinadores/resolucion_coordinadores.pdf.
Posteriormente, en Consejo de Gobierno de 23/07/2010, se aprobó la normativa para la figura del Coordinador de titulación en los títulos de Grado. Al inicio de curso los Coordinadores de Titulación, junto con el profesorado que imparte docencia en primer curso, organizan una reunión informativa, ofreciéndole las pautas necesarias para su familiarización con el centro.
- *Guías de Centros.* Las Guías de Centros aspiran a ser un medio de orientación complementario en la vida académica del estudiante. En ella éste podrá encontrar información básica sobre el Plan de Estudios de la titulación en la que se encuentra matriculado, los horarios de clase, calendario de exámenes, acceso a los servicios del Centro (Secretaría, Biblioteca, Aula de Informática), etc. Dada la naturaleza del soporte en el que se presenta la guía (CD) la actualización de la información ahí recogida se realiza en la página web del Centro. Las guías y las páginas web de cada Facultad o Escuela constituyen, pues, una clara apuesta por la mejora de la calidad de la actividad docente y académica en general, en la que tanto empeño han puesto todas las instituciones de la Universidad de Córdoba.
- En la ya mencionada *Guía del Estudiante*, se incluye un apartado específico para el alumnado de nuevo ingreso, en el que se le orienta sobre el proceso de matriculación:
<http://www.uco.es/servicios/informacion/matricula/matriculacion.html>

PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO

Los alumnos que vayan a comenzar sus estudios de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos deberán presentar un perfil de ingreso con unas bases sólidas en biología, matemáticas, física y química, así como competencias lingüísticas orales y escritas en lengua propia y en una lengua extranjera.

4.2.- REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Los requisitos de acceso a esta titulación serán los que establece el Gobierno con carácter general para las titulaciones de esta rama de enseñanza.

Asimismo, se estará a lo dispuesto en el procedimiento para el ingreso en los estudios universitarios de Grado que, para cada

curso académico, apruebe la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía.

No se contemplan condiciones ni pruebas de acceso especiales.

4.3.- APOYO A ESTUDIANTES

La Universidad de Córdoba dispone de diversos sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados:

1) **Asesorías Académicas.** En diciembre de 2005, y por unanimidad de su Consejo de Gobierno, la Universidad de Córdoba aprobó el Plan Estratégico 2006/15. Para lograr uno de sus objetivos, y en el marco del Plan Propio de Calidad de la Enseñanza de la UCO, aprobado en marzo de 2007, se contempla la creación de la figura del *Asesor/a Académico* que, como un derecho de los estudiantes, está recogida en la LOU (artículo 46.2 apartados c y e) y en los Estatutos de la UCO (Artículos 117 y 194 apartados e y j). Las acciones que comenzaron a implementarse en el curso 2007/2008 son: a) La orientación personalizada a cada estudiante de nuevo ingreso sobre el entorno universitario y específicamente sobre la titulación elegida; y b) Desarrollo de la figura del tutor/a del estudiante que realice un seguimiento permanente, eficaz y orientado a la optimización del esfuerzo de estudio por parte del alumnado.

La Asesoría Académica es, pues, una actividad docente de orientación al alumnado con la finalidad de participar en su formación integral, potenciando su desarrollo académico y personal, así como su proyección social y profesional. La labor de asesoría supone que el profesorado tiene a su cargo a un número reducido de alumnos y alumnas a las que, a lo largo de toda la carrera, orienta e informa. La figura del Asesor/a es fundamental para conseguir mejorar la tasa de rendimiento de los estudiantes.

La Asesoría Académica debe recaer sobre profesorado funcionario o contratado en régimen permanente, con conocimiento del Plan de Estudios vigente, con la posibilidad de dedicar el tiempo necesario a la relación personal con su alumnado y con la voluntad de resolver el problema de la desorientación que, en un número considerable de casos, tienen nuestros estudiantes. Estas asesorías pueden y deben ser fundamentales para la mejora de la calidad de la enseñanza. En la dirección: <http://www.uco.es/organizacion/calidad/asesoriasacademicas/asesoriasacademicas.htm> se puede obtener información completa sobre esta figura, incluido el [Reglamento de la Asesoría Académica](#) así como las encuestas anuales de satisfacción de estudiantes y profesorado sobre esta labor.

2) **Coordinadores/as de Titulación en Experiencia Piloto.** La orientación al alumnado una vez matriculado se refuerza con la figura del Coordinador/a de las Titulaciones en Experiencia Piloto (Consejo de Gobierno del 28/03/07 y modificada el 30/10/2007). Más recientemente, en Consejo de Gobierno de 23/07/2010, se aprobó la normativa para la figura del Coordinador de titulación en los títulos de Grado. Estas figuras, entre sus funciones, tienen asignadas la convocatoria de, al menos, dos reuniones anuales entre el alumnado y el profesorado de la Titulación para valorar el grado de satisfacción de la puesta en práctica del modelo educativo propuesto por el EEES.

3) **Unidad de Atención a las Necesidades Específicas (UANE).** La Universidad de Córdoba tiene establecidos unos mecanismos y procedimientos de asesoramiento y apoyo del alumnado con discapacidad y necesidades educativas especiales. Para su orientación, se ha creado la UANE, cuyas actuaciones dirigidas al alumnado con discapacidad de nuevo ingreso se articulan en cuatro fases, que son las que se relacionan a continuación:

3.1.- Fase previa:

- Contacto con los orientadores de los Institutos de Enseñanza Secundaria de Córdoba y Provincia para prever las necesidades del alumnado con discapacidad susceptible de acceder a estudios universitarios.

- Contacto con los coordinadores de las pruebas de acceso a la Universidad, y puesta a su disposición para cualquier asesoramiento técnico relacionado con las medidas de adaptación que necesiten estas personas en los exámenes de selectividad.

- El diseño de la página Web del Centro así como la página Web de la UCO respetará los protocolos establecidos para facilitar su manejo por personas con discapacidad. En cualquier caso, la Secretaría de los Centros en su horario de atención al público ofrece toda la información relativa a las titulaciones que precisen las personas con discapacidad.

3.2.- Fase de recogida de datos y primer contacto con el alumnado con discapacidad matriculado en la UCO:

- Dentro del proceso informatizado de matrícula de los alumnos y alumnas de nuevo ingreso, existe la posibilidad de indicar si se trata de una persona con discapacidad. De este modo, obtenemos el listado de todas las alumnas y alumnos de nuevo ingreso con discapacidad.

- Una vez obtenido este listado el proceso es el siguiente:

La orientadora de la unidad se pone en contacto con el alumnado de la lista para informar de la existencia del servicio y de las prestaciones que le ofrece, así como comprobar las direcciones de correo electrónico y los datos para asegurar que nuestros correos, llamadas o mensajes llegarán correctamente.

El siguiente paso es convocar a una reunión por parte de la UANE invitando a todas las alumnas y alumnos a una primera reunión, para que expresen sus necesidades.

Una vez obtenida esta primera información de las alumnas y alumnos de nuevo ingreso, buscamos compañeros y compañeras de otros cursos superiores que tengan necesidades parecidas y si es posible estén cursando los mismos estudios, para que sean los que guíen a los compañeros noveles en sus primeros pasos por la vida universitaria. Pensando no únicamente en los aspectos académicos sino en la integración y ajuste a una nueva experiencia vital como supone ser universitario/a.

3.3.- Puesta en marcha de los planteamientos de apoyo individualizados:

Cuando el curso ha comenzado, y el alumnado ha tenido tiempo de conocer al profesorado y de contactar con las compañeras y compañeros, es el momento de establecer las líneas de actuación individualizadas de las personas que han estimado oportuno requerir el apoyo de la UANE. Nuestro primer paso será intentar que el propio alumno, siempre con nuestro apoyo, sea el que vaya solucionando todos los problemas que le puedan surgir.

Poniendo varios ejemplos de actuaciones realizadas, las ayudas prestadas pueden ser:

Contactar con un compañero o compañera solidario/a que ayude tomando apuntes, conduciendo la silla de ruedas de un edificio a otro, etc. Servicio "Solida@uane".

Préstamo de aparatos de FM para alumnos con discapacidad auditiva.

Préstamo de adaptadores anatómicos para las sillas cuando existen problemas graves de espalda.

Dotación de intérpretes de lengua de Signos Española para personas sordas que así lo requieran.

3.4.- Seguimiento:

Con cada uno de los casos establecemos un calendario de citas para comprobar cómo se desarrolla el proceso, aunque fuera de esas citas, el alumno o alumna puede requerir nuestra colaboración en cualquier momento y por el canal que estime oportuno: teléfono, mail, fax o en persona.

4) **Servicio de Atención Psicológica.** La Universidad de Córdoba cuenta con un *Servicio de Atención Psicológica (SAP)* para dar respuesta a las necesidades asistenciales de la numerosa y creciente población estudiantil universitaria, a las que una universidad fuertemente comprometida con un proyecto de calidad no puede resultar ajena. Esta asistencia es completamente gratuita, y está atendido por profesionales del Área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico del departamento de Psicología de esta universidad (<http://www.uco.es/servicios/sap/>).

5) **Programa de Orientación Laboral** del Consejo Social de la Universidad de Córdoba. Dispone de una *red de Centros de Información y Orientación Laboral (COIE)*, ubicados en: Facultad de CC de la Educación, Facultad de Derecho, Filosofía y Letras, CC del Trabajo, ETSIAM, Campus de Rabanales y Escuela Politécnica Superior. Su función es facilitar el acceso a las fuentes de información de los titulados universitarios, orientarlos en la construcción de un itinerario personalizado de inserción laboral y aproximarlos al entorno socioeconómico y productivo.

Se pretende ofrecer un servicio de Orientación Profesional lo más completo posible e inmerso en la realidad del mercado laboral actual. Para capacitar a los usuarios de una mayor competencia profesional se abarcan los ámbitos de la formación complementaria y de la experiencia profesional a través de la realización de prácticas en empresas. Para conseguir esta finalidad la Oficina tiene establecidos lazos de colaboración con numerosas entidades y organismos públicos y privados.

Los Servicios que se ofrecen son:

- Información sobre las necesidades del mercado y salidas profesionales (Nuevos Yacimientos de Empleo)
- Asesoramiento sobre Herramientas de Búsqueda de Empleo: elaboración de currículum, cartas de presentación, entrevistas de selección...
- Información y captación de ofertas de empleo.
- Difusión de prácticas formativas en Entidades públicas y/o privadas.
- Bolsa de Empleo.
- Información sobre cursos, oposiciones, becas, jornadas, cursos, congresos, másteres, etc.
- Desarrollo de actividades formativas y de orientación laboral.
- Realización de talleres grupales para la búsqueda de empleo.
- Información sobre otros organismos en Córdoba donde dirigirse para recibir asesoramiento más específico.

Se prestan a través de: a) Atención personalizada; b) Orientación sobre las posibilidades personales y aspectos a desarrollar para acceder al mercado laboral, y c) Preparación y motivación para la inserción sociolaboral (<http://www.uco.es/organizacion/consejosocial/orientacion-laboral.html>).

ORIENTACIÓN A LOS EGRESADOS Y NIVEL DE EMPLEABILIDAD

Dentro de las actuaciones para mejorar la empleabilidad de sus egresados/as la Universidad de Córdoba, desde la Fundación Universitaria para el Desarrollo de la Provincia de Córdoba (FUNDECOR) (<http://www.fundecor.es/>), desarrolla 5 líneas de intervención que se centralizan en:

Línea 1: Orientación Laboral. Bajo esta línea de actuación se engloban todos los servicios y actividades que la UCO ofrece a su alumnado y titulados, para proporcionarles estrategias que favorezcan su inserción en el mercado de trabajo. Para ello brinda asesoramiento sobre los recursos, perfiles y salidas profesionales, así como las técnicas y herramientas para la búsqueda de empleo.

1. *Servicio de Orientación Profesional, Programa Andalucía Orienta* (<http://www.fundecor.es/Members/orientacion>)
2. *Jornadas de Empleo para Universitarios.*

Línea 2: Prácticas Profesionales. En esta línea se recogen todas las iniciativas de la UCO para la realización de las prácticas profesionales en empresas, dirigidas tanto a alumnado como a egresados de la UCO. El objetivo compartido por estos programas es dotar a los beneficiarios de competencias profesionales y facilitar una primera experiencia profesional que favorezca su posterior inserción en el mercado de trabajo.

- *Programa Propio.*
- *Programa PRAEM (Programa de Prácticas de Inserción Profesional en la Empresa).*
- *Programa EPES. (Programa de Experiencias Profesionales para el Empleo (EPES)).*

Línea 3: Intermediación en el Mercado de Trabajo. En esta línea de trabajo se recogen los Servicios y actividades que la Universidad de Córdoba realiza para propiciar el acceso de sus egresados/as al empleo, bien a través de la gestión directa de ofertas o a través de eventos que conecten a los titulados/as demandantes de empleo con las empresas oferentes.

1. *Agencia de Colocación Universitaria.*
2. *Feria de Empleo de la Universidad de Córdoba*

Línea 4: Igualdad, Solidaridad e Interculturalidad.

1. *Programa Universem.*
2. *Servicio de Voluntariado Europeo.*

Línea 5: Participación de los Jóvenes en la Universidad

- *Jornadas Conoce tu Universidad y Prepárate para el Futuro.*
- *Asociación de Antiguos Alumnos de la Universidad de Córdoba*

La tasa de empleabilidad de los egresados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos Veterinaria se sitúa entre las más altas de la UCO, según los datos recogidos del Informe sobre la Situación Laboral de Egresados de la UCO en el curso 2006/07, publicado por FUNDECOR, (<http://www.fundecor.es/situacion-laboral-egresados-de-la-uco-2006-07>). En este informe se pone de manifiesto que un Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos formaliza su primer contrato de trabajo en un periodo medio de 86 días. Evidenciándose que la tasa de inserción laboral durante el curso 2007/08 fue del 61,11 por ciento y la tasa de cotización, del 77,78 por ciento. Asimismo, el porcentaje de egresados que cotizaba a la Seguridad Social, el 78,57 por ciento, fue bastante superior a los obtenidos en otras Licenciaturas de la UCO. Por otra parte, también en este periodo, el porcentaje de contratos que implicó movilidad para este colectivo fue elevado, del 62,5 por ciento. Destaca frente a otras titulaciones que el 87.5% de las contrataciones fueron temporales, siendo el 0% de los contratos a tiempo parcial. Estos datos demuestran que existe una importante demanda de licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que pueden realizar su actividad profesional en amplios sectores del ámbito alimentario, tanto en territorio nacional como en otros países.

Actividad Emprendedora.

||Seguimiento de la actividad emprendedora

En el marco del convenio suscrito en 2007 entre la Universidad de Córdoba y el Servicio Andaluz de Empleo, se lleva a cabo un Estudio de Inserción Laboral de los Egresados Universitarios de cada centro académico. En este estudio se recoge la actividad emprendedora de los egresados/as permitiendo conocer:

1. La trayectoria emprendedora de los titulados/as de la UCO
2. La coherencia percibida entre la formación adquirida y la actividad emprendedora que han puesto en marcha.
3. Analizar los aspectos mejor valorados por los/as emprendedores/as entre la formación recibida y las posibles deficiencias y carencias percibidas.

||Fomento del espíritu emprendedor: "Cátedra Jóvenes Emprendedores".

Dentro del impulso que la Universidad de Córdoba quiere dar al espíritu empresarial de su alumnado se enmarcan el convenio de colaboración que la Universidad de Córdoba y Bancaja, firmaron el 28 de mayo de 2008 para la creación de la "Cátedra Jóvenes Emprendedores".

La Cátedra Jóvenes Emprendedores pretende fomentar el espíritu y la vocación empresarial, respaldando las iniciativas emprendedoras y la generación de nuevos proyectos empresariales desde el ámbito universitario. Y para esto se

servirá de 3 líneas fundamentales: Acciones Formativas y Jornadas, Análisis de Nuevos Mercados, Difusión y Sensibilización.

¶ *Otras Actividades para el fomento del espíritu emprendedor*

De manera transversal al desarrollo de las actividades propias de la Cátedra de Emprendedores de la Universidad de Córdoba, se llevarán a cabo otras acciones que ya cuentan con cierto arraigo dentro de las actuaciones que a favor del autoempleo se realizan en la Universidad. **Jornadas de Empleo para Universitarios** (desarrollan Talleres de Creación de Empresas) y **3ª Feria de Empleo de la Universidad de Córdoba** (desarrolla conferencias de subvenciones para el inicio de la actividad emprendedora, talleres para el desarrollo de la idea de negocio y mesas con jóvenes empresarios).

4.4.- SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Se podrán reconocer hasta 36 ECTS de los créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias relacionadas con la Ciencia y Tecnología de los alimentos.

Tal y como establece el RD 861/2010, se podrán reconocer también créditos cursados en Títulos Propios y por acreditación de experiencia laboral y profesional, en su conjunto, hasta un máximo de 36 créditos.

NOTA: Se estará a lo dispuesto por la normativa sobre Transferencia y Reconocimiento de créditos de la Universidad de Córdoba, aprobada en Consejo de Gobierno de 04/03/2011

5.- PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1.- ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

5.1.1.- DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA

Formación Básica:	60
Obligatorias:	147
Optativas (indicar el número de créditos que deberá cursar el alumnado, incluyendo las prácticas externas no obligatorias):	15
Prácticas Externas (obligatorias):	12
Trabajo Fin de Grado:	6
CRÉDITOS TOTALES A CURSAR:	240
Resto de créditos optativos	30
CRÉDITOS TOTALES OFERTADOS EN EL PLAN:	270

5.1.2.- EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

EXPLICACIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN EN MÓDULOS Y SECUENCIA

El Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la UCO se organiza siguiendo una estructura de módulos, materias y asignaturas, que se corresponden con “bloques temáticos” definidos en el “*Libro Blanco del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos*”. Se vertebrará en cuatro cursos académicos distribuidos en ocho semestres, que constarán cada uno de ellos, de 30 ECTS.

La propuesta se adapta a los requisitos establecidos en el Acuerdo de la Comisión Andaluza de Título en Grado Ciencia y Tecnología de los Alimentos (30/12/2009), sobre el 75 % de contenidos mínimos comunes para todas las universidades andaluzas y cumple con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007 por el que se establece ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

El plan de estudios que se propone se ha estructurado en 8 Módulos:

- ☐ Formación Básica Común con 60 ECTS;
- ☐ Ciencia de los Alimentos con un total de 30 ECTS y de carácter obligatorio;
- ☐ Tecnología de los Alimentos de 54 ECTS y de carácter obligatorio;
- ☐ Seguridad Alimentaria con 28,5 ECTS y de carácter obligatorio;
- ☐ Gestión y Calidad de la Industria Alimentaria de 16,5 ECTS de carácter obligatorio;
- ☐ Nutrición y Salud con 18 ECTS y de carácter obligatorio;
- ☐ Prácticas Externas con 12 y Trabajo de Fin de Grado con 6 ECTS y de carácter obligatorio;
- ☐ Módulo de Optatividad/Reconocimiento con un total de 15 ECTS y de carácter optativo.

Con carácter general, la mayor parte de las asignaturas que recoge el plan de estudios del Grado tienen seis créditos ECTS, sin embargo, se ha optado por la inclusión de algunas asignaturas con menos de seis créditos por una mejor conveniencia pedagógica, de estructuración de módulos y materias, así como para la mejora de la oferta del módulo de optatividad. Esta circunstancia se ha recogido en otros planes de estudio que ya han sido verificados por la ANECA, como son los Títulos de Graduado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos presentados por las universidades de Burgos, Complutense de Madrid, León, Murcia y Rey Juan Carlos, entre otras.

Las asignaturas de Intercambio estarán relacionadas con el ámbito de estudio que corresponde al presente título, y podrán ser elegidas por los alumnos que cursen asignaturas o realicen actividades en otra Universidad dentro de los programas de Intercambio establecidos por el Centro, siempre que estas asignaturas no hayan sido utilizadas previamente para reconocimiento de créditos con asignaturas equivalentes del actual Plan de Estudios.

En la página web de la Facultad, se publicará anualmente la relación de universidades con las que hay suscritos acuerdos de intercambio, así como las tablas de reconocimiento con estas Universidades, para que los estudiantes conozcan las asignaturas en las que deben matricularse, y puedan planificar el curso académico.

Módulos aprobados por Comisión de Título y módulos propuestos por la UCO			
Denominación del Módulo Comisión de Título	ECTS	Denominación Módulo UCO	ECTS
FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	60	FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	60
CIENCIA DE LOS ALIMENTOS	24	CIENCIA DE LOS ALIMENTOS	30
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	38	TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	54
SEGURIDAD ALIMENTARIA	15	SEGURIDAD ALIMENTARIA	28,5
GESTIÓN Y CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	12	GESTIÓN Y CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	16,5
NUTRICIÓN Y SALUD	15	NUTRICIÓN Y SALUD	18
PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO FIN DE GRADO	18	PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO FIN DE GRADO	18
		OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	15
Total créditos.....	182	Total créditos.....	240

Distribución de Módulos, materias y asignaturas			
Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	BIOLOGÍA	BIOLOGÍA	6
		MICROBIOLOGÍA	6
	BIOQUÍMICA	BIOQUÍMICA	6
	EMPRESA	ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	6
	ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA	6
	FÍSICA	FÍSICA	6
	FISIOLOGÍA	FISIOLOGÍA	6
	MATEMÁTICAS	MATEMÁTICAS	6
	QUÍMICA	QUÍMICA INORGÁNICA	6
		QUÍMICA ORGÁNICA	6
CIENCIA DE LOS ALIMENTOS	QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	6
		ANÁLISIS DE ALIMENTOS Y BROMATOLOGÍA	ANÁLISIS QUÍMICO DE ALIMENTOS
		ANÁLISIS BROMATOLÓGICO	6
		ALIMENTACIÓN Y CULTURA	6
		BROMATOLOGÍA DESCRIPTIVA	6
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ALIMENTARIA	FUNDAMENTOS DE PRODUCCIÓN ANIMAL	4,5
		FUNDAMENTOS DE PRODUCCIÓN VEGETAL	4,5
		FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA	9
		OPERACIONES BÁSICAS	6
		FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	9
	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE ORIGEN ANIMAL	6
		TECNOLOGÍA DEL PROCESADO DE ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL	6
		FERMENTACIONES INDUSTRIALES	4,5
	DISEÑO DE PLANTAS DE PROCESOS ALIMENTARIOS	4,5	
SEGURIDAD ALIMENTARIA	SEGURIDAD ALIMENTARIA	FUNDAMENTOS DE HIGIENE ALIMENTARIA	6
		MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	6
		GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA	6
		TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA	6
		PARASITOLOGÍA ALIMENTARIA	4,5
GESTIÓN Y CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	GESTIÓN Y CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	FUNDAMENTOS Y APLICACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD	4,5
		GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	6
		LEGISLACIÓN ALIMENTARIA	6
NUTRICIÓN Y SALUD	NUTRICIÓN HUMANA	FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN	6
		NUTRICIÓN APLICADA	6
	SALUD PÚBLICA	SALUD PÚBLICA	6
PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO FIN DE GRADO	PRÁCTICAS EXTERNAS	PRÁCTICAS EXTERNAS	12
	TRABAJO FIN DE GRADO	TRABAJO FIN DE GRADO	6
OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	OPTATIVIDAD (15 ECTS)	ADITIVOS ALIMENTARIOS	3
		ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO DE ALIMENTOS	3
		APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS DE INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS	3
		AUTOMÁTICA, CONTROL E INSTRUMENTACIÓN	3
		BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA	3
		COLOIDES: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES EN ALIMENTOS	3
		CONDUCTA ALIMENTARIA: ASPECTOS PSICOLÓGICOS Y DE	3

	MERCADO	
	ESPECTROMETRÍA DE MASAS Y RMN EN ANÁLISIS DE ALIMENTOS	3
	INGLÉS APLICADO A CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	3
	MARKETING ALIMENTARIO	3
	MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL MEDIANTE METODOLOGÍAS GENÉTICAS	3
	REACTORES BIOLÓGICOS	3
	CONTROL ALIMENTARIO EN EL COMERCIO EXTERIOR	3
	TECNOLOGÍA CULINARIA	3
	TECNOLOGÍA DE LAS BEBIDAS	3

Se propone la siguiente distribución temporal:

Distribución temporal de asignaturas					
Curso 1º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama
Biología	6	Básica/Ciencias	Bioquímica	6	Básica/Salud
Alimentación y Cultura	6	Obligatoria	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	6	Básica/Ciencias sociales y jurídicas
Matemáticas	6	Básica/Ciencias	Estadística	6	Básica/Salud
Química Inorgánica	6	Básica/Ciencias	Física	6	Básica/Ciencias
Química Orgánica	6	Básica/Ciencias	Fisiología	6	Básica/Salud
Total	30		Total	30	
Curso 2º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter/Rama
Microbiología	6	Básica/Ciencias	Bromatología Descriptiva	6	Obligatoria
Química y Bioquímica de Alimentos	6	Obligatoria	Microbiología de los Alimentos	6	Obligatoria
Análisis Químico de Alimentos	6	Obligatoria	Fundamentos de Ingeniería Química	9	Obligatoria
Legislación Alimentaria	6	Obligatoria	Fundamentos de Producción Animal	4,5	Obligatoria
Salud Pública	6	Obligatoria	Fundamentos de Producción Vegetal	4,5	Obligatoria
Total	30		Total	30	
Curso 3º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Análisis Bromatológico	6	Obligatoria	Fundamentos de Nutrición	6	Obligatoria
Operaciones Básicas	6	Obligatoria	Fundamentos de Higiene Alimentaria	6	Obligatoria
Gestión Medioambiental en la Industria Alimentaria	6	Obligatoria	Toxicología alimentaria	6	Obligatoria
Fundamentos y Aplicación del Control de Calidad	4,5	Obligatoria	Fermentaciones Industriales	4,5	Obligatoria
Fundamentos de Tecnología de los Alimentos	9	Obligatoria	Industrias Alimentarias de Origen Animal	6	Obligatoria
Total	31,5		Total	28,5	
Curso 4º					
1º cuatrimestre	ECTS	Carácter	2º Cuatrimestre	ECTS	Carácter
Nutrición Aplicada	6	Obligatoria	Optativa 2	3	Optativa
Tecnología del Procesado de Alimentos de Origen Vegetal	6	Obligatoria	Optativa 3	3	Optativa
Diseño de Plantas de Procesos Alimentarios	4,5	Obligatoria	Optativa 4	3	Optativa
Parasitología Alimentaria	4,5	Obligatoria	Optativa 5	3	Optativa
Gestión de la Seguridad Alimentaria	6	Obligatoria	Prácticas Externas	12	Obligatoria
Optativa 1	3	Optativa	Trabajo Fin de Grado	6	Obligatoria
Total	30		Total	30	

5.2.- PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

La estructura de la Universidad de Córdoba que gestiona los Programas de Movilidad es la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) en coordinación con la Comisión de Relaciones Internacionales (CRRII), en la que están representados todos los centros y estamentos de la UCO. La CRRII regula los aspectos relacionados con la movilidad de estudiantes, profesorado y P.A.S., y los proyectos de cooperación internacional. Los centros cuentan con coordinadores de movilidad para sus titulaciones, además de un(a) vicedecano/subdirector(a) de Relaciones Internacionales.

En la página Web de la ORI (<http://www.uco.es/internacionalcoopera/>), disponible en español e inglés y actualizada de manera continuada, se relacionan todas las universidades y sus centros con los cuales tenemos establecidos convenios de intercambio. Asimismo, en dicha página se suministra información detallada sobre todas las convocatorias de ayuda para financiar la movilidad vigente en cada momento (tanto de Programas Reglados como de Programas Propios de la UCO), con indicación del proceso de solicitud: financiación, impresos, plazos, condiciones, etc. La dotación económica destinada a la movilidad de estudiantes se gestiona con la máxima agilidad, ingresando a los alumnos y alumnas al inicio de la estancia la mayor parte del importe a percibir. Es importante resaltar la co-financiación de las acciones por nuestra Universidad. Entre estos programas de ayudas para financiar la movilidad destacamos los siguientes que aparecen detallados en la mencionada página Web: becas Erasmus, becas internacionales Fundación Bancaja-UCO, convocatorias MAEC-AECI, programa SICUE-becas Séneca, programas de cooperación internacional de la UCO y becas de movilidad internacional MINT-UCO. En cualquier caso, quiere destacarse que el importe de las ayudas ha crecido considerablemente en los últimos años, de manera que en la actualidad puede afirmarse que éstas cubren razonablemente los costes originados directamente por la acción de movilidad.

En cada centro, los convenios bilaterales se adecuan a los contenidos curriculares de las titulaciones, y se establecen con instituciones contraparte en las cuales existe similitud desde el punto de vista formativo, lo que asegura el éxito del proceso de intercambio.

La CRRII elabora el calendario para el desarrollo de los Programas de Movilidad. Todos los solicitantes realizan una prueba sobre el conocimiento del idioma del país de destino. Finalmente, cada centro selecciona los que considera óptimos para cada Programa, teniendo en cuenta la nota de idioma y el expediente académico. Los coordinadores de movilidad de cada centro, en conjunción con la ORI, organizan sesiones informativas de apoyo previas a la salida de los estudiantes, con el objetivo de orientarlos y resolver sus posibles dudas. Asimismo, en estas sesiones se les proporciona información sobre sus derechos y deberes como estudiantes de intercambio. A todos los estudiantes que participan en algún programa de intercambio se les contrata un seguro específico con cobertura internacional, financiado por la ORI. Durante la estancia se realiza un seguimiento continuado, estando en contacto mediante correo electrónico y/o teléfono.

El reconocimiento académico de los estudios realizados en el marco de un programa de intercambio, contemplados en el correspondiente Contrato de Estudios, está regulado por una normativa específica que garantiza la asignación de los créditos superados y su incorporación al expediente. La evaluación académica y asignación de créditos son competencia de los centros implicados.

Al inicio del curso académico desde la ORI se organiza una recepción de bienvenida para todos los estudiantes extranjeros recién incorporados a la UCO. La ORI convoca becas para Tutores-estudiantes vinculados a cada uno de los centros de la Universidad. Estos Tutores-estudiantes, con experiencia previa derivada de su participación en programas de movilidad, atienden al alumnado extranjero de nuevo ingreso, facilitando su integración, particularmente en la búsqueda de alojamiento. A través del servicio de idiomas UCODIOMAS y financiados en su totalidad por la ORI, se ofrecen cursos de lengua y cultura españolas a los estudiantes de acogida, facilitando su inmersión lingüística y cultural. La Universidad de Córdoba difunde información sobre el contenido curricular de las titulaciones de la UCO mediante la publicación de guías en español e inglés.

Procedimiento actual para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

En lo referente a las prácticas a desarrollar en el extranjero, la estructura encargada de su organización y control está integrada por la Oficina de Relaciones Internacionales y los Centros, representados en la CRRII (Comisión de Relaciones Internacionales). Para la selección de las empresas se aplica el mismo procedimiento utilizado para las prácticas de egresados participantes en el Programa Leonardo. Para ello, se firman acuerdos con empresas de acogida en el país de destino. En este proceso se cuenta con otras Instituciones que colaboran en la búsqueda de empresas, la firma de convenios y la orientación laboral. Desde los centros se lleva a cabo la selección de las alumnas y alumnos, la evaluación, y el reconocimiento académico de las prácticas. Por su parte, desde la Oficina de Relaciones Internacionales se realiza el seguimiento y control de calidad en el desarrollo de las prácticas. Al alumnado seleccionado se le asigna un tutor en la universidad y otro en la empresa de acogida. En los países de acogida se organizan actividades complementarias como jornadas informativas y cursos intensivos de idiomas. La monitorización y el

reconocimiento del periodo de prácticas implica cumplimentar el cuaderno europeo de prácticas, donde figuran sendos informes del alumnado sobre su trabajo y del empleador. La calidad y utilidad del proceso se verifican mediante la recogida de información del alumnado en el cuaderno de prácticas, y del tutor académico de las mismas, encuestas sobre inserción laboral de los egresados que hayan participado en el programa, y encuestas a los empleadores y empresas colaboradoras. El periodo de prácticas se reconoce de acuerdo a lo estipulado en el plan de estudios y se refleja de manera explícita en el Suplemento Europeo al Título.

La Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba, ha incorporado como uno de sus objetivos fomentar la movilidad de sus estudiantes con otras Facultades españolas y extranjeras. Para garantizar el adecuado desarrollo y seguimiento de los diferentes programas de movilidad, trabajan de forma conjunta un/a Vicedecano/a de Relaciones Internacionales y la Comisión de Relaciones Internacionales, cuyos objetivos son:

- Desarrollar y potenciar la formación académica de sus estudiantes a través del intercambio con instituciones de ámbito internacional.
- Ampliar las actividades docentes e investigadoras del profesorado, mediante la colaboración con universidades extranjeras.
- Impulsar proyectos en materia cultural, científica, formativa y de desarrollo a nivel internacional.

Para ello incluye dentro de sus intervenciones y como elemento fundamental la promoción y gestión de los programas de formación e intercambio de alumnado y profesorado en el ámbito nacional e internacional. Dicha intervención supone:

- Facilitar información a estudiantes/as y profesores/as del centro sobre programas internacionales de formación e intercambio.
- La captación y el desarrollo de convenios específicos con otras instituciones.
- La gestión de los diferentes programas existentes.
- Prestar apoyo personalizado a cada uno de los participantes en las diferentes modalidades.

Actualmente se desarrollan en nuestro Centro los siguientes Programas y Convenios de intercambio y movilidad de estudiantes:

1. Programa SICUE:

Por medio de este sistema, los estudiantes de las universidades españolas pueden realizar una parte de sus estudios en otra universidad, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular. Este sistema de intercambio tiene en cuenta el valor formativo del intercambio, al hacer posible que el estudiante experimente sistemas docentes distintos, incluidos el régimen de prácticas, así como los distintos aspectos sociales y culturales de otras comunidades autónomas y regiones. Los estudiantes que actualmente aprovechan este programa de intercambio pueden solicitar una ayuda económica (Beca SENECA). En la actualidad existen acuerdos SICUE-SENECA (<http://www.uco.es/internacional/internacional/sicue-seneca/programa-sicue.html>) entre la Facultad de Veterinaria de la UCO y los siguientes centros que imparten estudios en Ciencia y Tecnología de los Alimentos:

Universidad	Plazas	Duración (meses)
Universidad de Burgos	2	9
Universidad de Granada	2	9
Universidad de León	2	9
Universidad Miguel Hernández	1	9
Universidad de Murcia	2	9
Universidad de Zaragoza	1	9

2. Programa LLP/ERASMUS:

El Programa LLP/Erasmus es un programa de movilidad de estudiantes y profesorado que pueden realizar intercambios con otros países en el ámbito de Europa, mediante convenios bilaterales firmados por los centros universitarios. Los estudiantes que se integren en este programa pueden solicitar una ayuda económica (Beca Sócrates).

Los objetivos de la movilidad de estudiantes Erasmus son:

- Permitir que los estudiantes se beneficien educativa, lingüística y culturalmente de la experiencia del aprendizaje en otros países europeos.
- Fomentar la cooperación entre instituciones y enriquecer el entorno educativo de las instituciones de acogida.
- Contribuir a la creación de una comunidad de jóvenes y futuros profesionales bien cualificados, con mentes abiertas y experiencia internacional.
- Facilitar la transferencia de créditos y el reconocimiento de estancias en el extranjero, mediante el sistema ECTS o un sistema de créditos compatible.

Los objetivos de la movilidad de personal docente Erasmus son:

- Permitir que los estudiantes que no pueden participar en un programa de movilidad se beneficien de los conocimientos y la

experiencia de personal académico de universidades de otros países europeos.

- Fomentar el intercambio de competencias y experiencia sobre métodos pedagógicos.
- Animar a las universidades a que amplíen y enriquezcan la variedad y el contenido de los cursos que ofertan.

Actualmente existen convenios bilaterales con dos centros que imparten estudios en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, como se indica en la tabla siguiente:

Universidad	Plazas	Duración (meses)
Università degli Studi di Parma	4	7
Nuremberg	1	5

El interés de los programas de movilidad radica en el hecho de permitir a los estudiantes formarse en el aspecto lingüístico, cultural y educativo, de las experiencias de otros lugares y de sus disciplinas de estudio, tanto en Universidades con las que existen convenios como en otras con las que se puedan establecer en el futuro. Además, esta movilidad fomenta la cooperación entre los centros que intercambian estudiantes y contribuye al enriquecimiento de la sociedad en general con jóvenes futuros profesionales bien cualificados, con mentes abiertas y experiencia. Además, entre los objetivos generales del programa Sócrates-Erasmus se recoge que el período de estudio en el extranjero deberá obtener un reconocimiento académico; es decir, la universidad de origen se compromete a reconocer que el período de estudios realizado en el extranjero (incluidos los exámenes u otras formas de evaluación) reemplazará a un período de estudio comparable en la universidad de origen (incluyendo también los exámenes u otras formas de evaluación), incluso si el contenido del programa de estudios es diferente. Debe informarse por escrito al estudiante sobre el contenido de los cursos que seguirá en el extranjero. Al final del período de estudio en el extranjero, la universidad de acogida deberá entregar al estudiante y a la universidad que lo envió un certificado en el que confirme que ha seguido el programa de estudios convenido, así como una relación de los resultados que ha obtenido. La Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba, ha creado una tabla de equivalencias con los distintos centros con los que se tiene convenio bilateral, para dar el reconocimiento académico al que se refiere dichos objetivos (<http://www.uco.es/veterinaria/tecnologia-alimentos/procesos-movilidad/socrates-erasmus/cuadro-equivalencia.html>).

5.3.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN DE ESTUDIOS

1) Consideraciones generales sobre el crédito ECTS vinculadas con la planificación de las enseñanzas:

Tal y como establece el art. 5 del RD 1125/2003, *el crédito europeo es la unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios.*

Así pues, en la asignación de créditos que configuran el plan de estudios y en el cálculo del volumen de trabajo del estudiante hay que tener en cuenta el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición por los estudiantes de los objetivos formativos correspondientes. Por lo tanto, se habrá de computar el número de horas correspondientes a todas las actividades formativas que se enumerarán más adelante, al estudio y también a la realización de los exámenes y pruebas de evaluación.

Conforme a lo establecido por las Directrices para la elaboración de las nuevas Titulaciones de Grado aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba, un crédito europeo corresponde a 25 horas de trabajo del estudiante, de las cuales, el porcentaje de presencialidad será como mínimo del 30% y como máximo del 40%; optándose en este caso por este máximo del 40% para la titulación de Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Entendiéndose este porcentaje como referido a las actividades que requieren la intervención conjunta de profesorado y alumnado (clases teóricas, prácticas, seminarios, tutela de prácticas externas).

Cada curso consta de 60 ECTS (1500 horas de trabajo del o la estudiante). Sobre esta base, las mencionadas Directrices para la elaboración de las nuevas Titulaciones de Grado establecen que el periodo docente se organiza en dos cuatrimestres con un mínimo de 15 semanas lectivas para cada uno de ellos. Partiendo de una posición realista, este plan de estudios parte de que cada cuatrimestre consta de 15 semanas efectivas con docencia presencial y 3 semanas adicionales destinadas a la preparación y realización de exámenes o presentación de trabajos o actividades similares.

El plan de estudios que se presenta incluye un total de 8 materias de carácter básico de rama, con 10 asignaturas, otras 10 materias de carácter obligatorio, con un total de 27 asignaturas y 15 optativas ofertadas para un total de 15 ECTS a obtener. Esta estructura es similar a la que desarrollan otros planes de estudio de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en España. Un hecho que

resaltamos es que el reparto de créditos de estas materias/asignaturas anuales respeta las directrices de la UCO, que indican que un curso académico no debe sobrepasar los 60 ECTS, repartidos en 30 ECTS por cuatrimestre, permitiendo de esta forma la movilidad de los estudiantes a otros centros de enseñanza.

En el último cuatrimestre, se desarrolla el módulo de Prácticas Externas y Trabajo Fin de Grado. Asimismo, se ofertan diferentes asignaturas optativas, y se contempla la posibilidad de reconocimiento académico de al menos 6 ECTS por la realización en actividades participativas solidarias y de formación.

Si durante la vigencia de este plan de estudios se modificara el calendario académico, se introducirían las adaptaciones correspondientes. Más aún, conforme el modelo de evaluación continua se consolide posiblemente se podría ir avanzando en la eliminación de esa separación actualmente tan tajante entre semanas de docencia presencial y semanas para evaluación. Fruto de la evaluación anual de la docencia en las diferentes asignaturas, se diseñarán las guías docentes correspondientes incluyendo las modificaciones y adaptaciones pertinentes.

Se establecen como **órganos** de coordinación:

- Comisión de Docencia.
- Coordinadores de curso.
- Los mecanismos propios de los departamentos que participen en la docencia.
- Reuniones de coordinación interna del profesorado que comparte docencia dentro de una materia.
- Otros que se puedan desarrollar.

Anualmente, se realizan reuniones periódicas de los coordinadores de curso con los diferentes profesores que imparten docencia dentro de una misma materia y módulo. Las propuestas de coordinación de las diferentes asignaturas, en grupo grande y mediano, se elevan al Coordinador de Grado, que tras su revisión las eleva a la Comisión de Docencia del centro, que las supervisa y son posteriormente, si procede, aprobadas por la Junta de Centro.

2) Grupos de estudiantes y actividades formativas

Para el desarrollo de las diferentes actividades formativas y el número de estudiantes aconsejable por grupo, se ha tenido en cuenta el documento de financiación de la Junta de Andalucía, que hace los cálculos en función del índice de experimentalidad de las áreas de conocimiento.

Experimentalidad	Teoría (65)	Prácticas A (25)	Prácticas B (10)
1	70%	15%	15%
2	65%	15%	20%
3	63%	13%	25%
4	60%	10%	30%
5	55%	10%	35%
6	50%	10%	40%

Desdoblamiento de grupos de docencia

Teniendo en cuenta el documento, cuya tabla se adjunta y las necesidades propias de las enseñanzas en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, se fijan los siguientes tamaños de grupo:

- a. Grande: 65 estudiantes
- b. Intermedio: 25 estudiantes
- c. Reducido: 10 estudiantes

Actividades formativas en presencia del profesor.

Con carácter general, y respecto a las indicaciones metodológicas, consideramos que las actividades formativas y la metodología de enseñanza-aprendizaje adecuadas para la adquisición de las competencias por los estudiantes son:

Clase teórica en grupo grande (65 estudiantes): Lección impartida por el profesor. El profesor cuenta con apoyo de medios audiovisuales e informáticos.

Seminarios en grupos intermedios (25 estudiantes): Actividades formativas de presentación de teoría, demostraciones, problemas o supuestos prácticos con el profesor.

Clases prácticas para grupos intermedios (25 estudiantes): Clases prácticas en las que se proponen y resuelven aplicaciones de la teoría en Laboratorio con el equipamiento adecuado. Pueden servir de apoyo a la docencia teórica o ir dirigidas a que los estudiantes adquieran las competencias relacionadas con el "saber hacer" de las diferentes disciplinas. El profesor puede contar con medios audiovisuales e informáticas.

Clases prácticas para grupos reducidos (10 estudiantes): Clases prácticas para la realización de actividades específicas de los contenidos prácticos de la titulación, dirigidas a que los estudiantes adquieran las competencias relacionadas con el "saber hacer" de las diferentes disciplinas. En estas prácticas se pretende que el estudiante, bajo la supervisión del profesor, se familiarice y

adquiera las habilidades del trabajo en el laboratorio, planta piloto, salas de informática y en otras ubicaciones para el desarrollo del trabajo de campo.

Tutorías colectivas (25 estudiantes) y Tutorías en grupos reducidos (10 estudiantes): actividades formativas de presentación de problemas o supuestos prácticos por el profesor, orientación de la actividad a realizar y presentación, exposición y debate por los estudiantes de las actividades realizadas individualmente o en grupos.

Realización de Exámenes: los exámenes para la evaluación de las competencias específicas relacionadas con la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos se realizarán según proceda.

En cuanto al trabajo presencial del alumnado se establecen las siguientes recomendaciones (teniendo en cuenta el documento de financiación de las Universidades Públicas Andaluzas):

Método	Horquilla recomendada (en función del coeficiente de experimentalidad de las áreas con docencia en Ciencia y Tecnología de los Alimentos: de 1 a 5)
Clases en grupo grande (65 estudiantes), incluyendo realización de exámenes	70% (exp.1) al 55 % (exp. 5)
Seminarios en grupos intermedios (25 estudiantes):	15% (exp.1) al 10 % (exp. 5)
Tutorías colectivas (25 estudiantes)	
Clases prácticas para grupos intermedios (25 estudiantes), incluyendo realización de exámenes	
Clases prácticas para grupos reducidos (10 estudiantes), incluyendo realización de exámenes	15% (exp.1) al 35% (exp.5)
Tutorías en grupos reducidos (10 estudiantes)	

Actividades formativas autónomas del alumno.

El trabajo autónomo del estudiante estará centrado en la preparación de las sesiones de discusión; elaboración de un cuaderno de notas o informe de prácticas de laboratorio y/o de prácticas de campo; uso del aula virtual; búsqueda bibliográfica y preparación de casos prácticos. El trabajo individual incluye, además, el estudio y asimilación de conocimientos.

3) **Sistemas de evaluación y calificación:**

Se considera, con carácter general, y **respecto a los sistemas de evaluación**, que:

- El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación que debe contribuir a estimular el estudiante a seguir el proceso e involucrarse en su propia formación.
- La evaluación debe servir para verificar que el estudiante ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias del título.
- El criterio general de evaluación para todas las asignaturas nos obliga a contar con dos instrumentos, la evaluación continua y el examen final, dejando la posibilidad para que el/la profesor/a pueda equilibrar el peso proporcional en cada uno de ellos.

La evaluación se hará a través de diferentes exámenes escritos y/u orales, trabajos presentados, participación de los estudiantes en aula, seminarios, tutorías... u otros medios expuestos dentro del programa de las diferentes asignaturas. El profesorado fijará en la guía docente anual, el peso concreto que otorgará a la evaluación continua y al examen final, así como el tipo de examen, métodos y/o características del sistema de evaluación que propone. En todos los casos deberá ajustarse a la normativa vigente en la Universidad de Córdoba.

Los criterios e instrumentos de evaluación, así como la repercusión que tendrán en las calificaciones finales, se fijarán por asignaturas. Deberán ser aprobados por los Departamentos encargados de la docencia, se harán públicos antes de comenzar el curso que corresponda y se incluirán en las guías docentes correspondientes.

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias generales y específicas de cada materia se llevará a cabo de manera continua a lo largo de todo el periodo académico.

De manera genérica, los procedimientos, aspectos y criterios de evaluación deberán fundamentarse en:

Exámenes teóricos de conocimientos y resolución de ejercicios y casos prácticos, donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos mediante controles de clase y/o exámenes parciales y/o finales.

Resultados obtenidos durante la realización de las actividades en laboratorio y/o prácticas de campo, donde se evaluará la destreza técnica desarrollada y las competencias adquiridas mediante la realización de un examen práctico y/o evaluación de un informe de prácticas.

Realización de trabajos tutelados y su defensa. Abarca las actividades que los estudiantes realizarán a lo largo del curso, tanto de carácter individual como en grupo. Búsquedas bibliográficas, resúmenes, revisiones, seminarios, etc.

Asistencia, actitud y participación pertinente del estudiante en todas las actividades formativas planificadas.

Estos procedimientos, criterios y aspectos de evaluación se aplicarán uniformemente a las materias que forman parte del presente Plan de Estudios, salvo especificaciones que se hagan en determinadas materias.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa de planificación docente y organización de exámenes de la Universidad de Córdoba.

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación, por lo tanto, éstas pueden variar en función de las necesidades específicas de las asignaturas que componen cada materia; de manera orientativa se indican la siguiente ponderación:

Independientemente del porcentaje elegido en la puntuación, siempre se garantizará que la suma total sea 100%. **Se recomienda que el peso de la evaluación continua en esa calificación sea del 20-40%**, aunque dependiendo de la asignatura y las competencias que se hayan de adquirir, el/la profesor/a podrá adecuar el peso de la evaluación continua y/o del examen. Para poder superar la asignatura la calificación será la suma de las calificaciones obtenidas en ambas evaluaciones, todo ello, salvaguardando las características especiales de cada una de las materias

De acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB) y/o Matrícula de honor (MH).

Según el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad de Córdoba, aprobado por Consejo de Gobierno de 25 de marzo de 2008 y modificaciones ulteriores, en su artículo 48.e indica que: "El profesorado de la asignatura podrá otorgar la mención de "matrícula de honor" a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los estudiantes relacionados en acta en la asignatura, en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una solo mención".

Denominación del Módulo 1: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	
ECTS: 60	Carácter: BÁSICO
Unidad temporal:	C1 – C2 –C3
Requisitos previos (si procede)	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO:	
Competencias básicas:	CB1, CB3, CB4, CB5.
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT11, CT12, CT14
Competencias específicas:	CE1, CE3.
Contenidos del módulo:	
BIOLOGÍA	
MICROBIOLOGÍA	
BIOQUÍMICA	
ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA ALIMENTARIA	
ESTADÍSTICA	
FÍSICA	
FISIOLOGÍA	
MATEMÁTICAS	
QUÍMICA INORGÁNICA	
QUÍMICA ORGÁNICA	
Indicación metodológica específica para el módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.	
Sistemas de evaluación específicos del módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.	

MODULO: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN
MATERIA: BIOLOGÍA

ECTS: 12	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C1-C3
Requisitos previos/Recomendaciones:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB3, CB4, CB5.
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT11, CT12, CT14.
Competencias específicas:	CE1.
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
<ul style="list-style-type: none"> Lección Magistral (60 horas) 100 % Actividades de evaluación (6 horas) 100 % Seminarios (20 horas). 100 % Tutorías (4 horas). 100 % Laboratorio (30 horas). 100 % 	
No presenciales (60 %):	
<ul style="list-style-type: none"> Estudio (140 horas). Búsqueda Bibliográfica (20 horas). Problemas (20 horas). 	
Sistemas de evaluación específicos para la materia	
<ul style="list-style-type: none"> – 55-60% Pruebas teóricas. – 20-25 % Pruebas prácticas. – 15-20% Actividades académicas dirigidas. – 5-10% Asistencia y participación en actividades presenciales. 	
Resultados del Aprendizaje	
<p>Conocimiento de la génesis de la diversidad biológica susceptible de ser explotada en la elaboración de alimentos.</p> <p>Capacidad de reconocer las diferencias existentes entre los distintos tipos de células en cuanto a su estructura y fisiología.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos básicos sobre organismos pluricelulares (animales, hongos y plantas) a la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos.</p> <p>Capacidad de utilizar correctamente la terminología microbiológica específica.</p> <p>Reconocer el lugar que ocupan los microorganismos en la escala biológica.</p> <p>Capacidad para identificar microorganismos y evidencias de su actividad.</p> <p>Destreza en el aislamiento, cultivo, observación y manipulación de microorganismos.</p>	
Asignatura: Biología	
ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C1
Requisitos previos/Recomendaciones:	
Departamento encargado de organizar la docencia	Zoología
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB5
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT12, CT14.
Competencias específicas:	CE1
Breve descripción de contenidos:	
<p>La Biología presenta al alumno una síntesis de la diversidad biológica con particular atención a los animales y vegetales que son de mayor interés para el futuro graduado en CYTA. Comprende una formación de base que no se ha adquirido en el Bachillerato y que tampoco se explica posteriormente en las demás materias de la titulación. La revisión de la diversidad orgánica y los fundamentos de la filogenia confiere al alumno conocimientos transversales que usará en otras materias. Los contenidos de Biología permiten al futuro graduado conocer los niveles de organización de la vida y ubicar en los diferentes taxones a los seres vivos con los que deberá tratar más habitualmente en el ejercicio de la profesión, teniendo así una rápida visión de la biodiversidad. También se incluyen aspectos básicos relacionados con la estructura, el desarrollo y la fisiología de los seres vivos.</p>	

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Microbiología

ECTS: 6

Carácter: Básico

Unidad temporal:

C3

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente la asignatura de Biología integrada en el módulo de Formación Básica Común.

Departamento encargado de organizar la docencia

Microbiología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA
Competencias básicas:

CB1, CB3, CB4

Competencias universidad:
Competencias transversales:

CT1, CT2, CT3, CT4, CT7, CT8, CT11, CT12

Competencias específicas:

CE1

Breve descripción de contenidos:

Estructura y diversidad de los microorganismos.
Métodos de observación, cultivo y conservación de microorganismos
Nutrición y metabolismo microbiano.
Genética y fisiología microbiana.
Crecimiento microbiano y su control
Microbiología aplicada

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

MODULO: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN

MATERIA/ASIGNATURA: Bioquímica

ECTS: 6

Carácter: Básico

Unidad temporal:

C2

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente la materia de Química correspondiente al módulo de Formación Básica Común.

Departamento encargado de organizar la docencia

Bioquímica y Biología Molecular

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA
Competencias básicas:

CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.

Competencias universidad:

CU2

Competencias transversales:

CT1, CT2, CT4, CT7, CT10, CT11, CT12.

Competencias específicas:	CE1.
Breve descripción de contenidos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas: estructura y función. • Enzimología: cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática. • Bioenergética e integración del metabolismo • Metabolismo de los glúcidos, lípidos y de las moléculas nitrogenadas. • Biología Molecular: replicación, transcripción y traducción. 	
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
Lección Magistral (30 horas) 100 %	
Actividades de evaluación (3 horas) 100 %	
Seminarios (10 horas). 100 %	
Tutorías (2 horas). 100 %	
Laboratorio (15 horas). 100 %	
No presenciales (60 %):	
Estudio (70 horas).	
Búsqueda Bibliográfica (10 horas).	
Problemas (10 horas).	
Sistemas de evaluación específicos para la materia	
– 60-65 % Pruebas teóricas.	
– 20-25 % Pruebas prácticas.	
– 10-15 % Actividades académicas dirigidas.	
– 5-10 % Asistencia y participación en actividades presenciales.	
Resultados del Aprendizaje	
Conocer y comprender los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías básicas de la Bioquímica.	
Capacidad para aplicar dichos conocimientos a la resolución de cuestiones y problemas relacionados con la Bioquímica.	
Capacidad para analizar y sintetizar la información teórica esencial en Bioquímica y Biología Molecular.	
Capacidad para aplicar técnicas básicas en Bioquímica, y destreza en el uso de dichas técnicas.	

MODULO: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	
MATERIA/ASIGNATURA: EMPRESA/ Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria.	
ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C2
Requisitos previos/Recomendaciones: Es conveniente para asimilar mejor algunos contenidos de la asignatura, tener conocimientos de matemáticas.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Economía Sociología y Política Agraria/ Producción Animal
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB4
Competencias universidad:	CU3
Competencias transversales:	CT1, CT4, CT5, CT6, CT8, CT11, CT12.
Competencias específicas:	CE10.
Breve descripción de contenidos:	
Dentro del diseño de la Titulación de Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que tiene un objetivo fundamentalmente tecnológico, esta asignatura pretende ofrecer una visión complementaria del entorno económico en el que se desarrolla tanto la producción, como el consumo alimentario desde una perspectiva estratégica en la que compiten diversos agentes competitivos. Las empresas agroalimentarias, como unidades productivas, requieren unas técnicas y unos modelos de gestión, que también son desarrollados a lo largo del programa, de acuerdo a los siguientes módulos formativos:	

- Introducción a los principios de la Economía como Ciencia.
- Aspectos generales de la Comercialización y el Marketing.
- Administración, Organización y Gestión de empresas alimentarias.
- Técnicas de Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión

Indicación metodológica específica para la materia

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (37 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (5 horas) 100 %
- Seminarios (8 horas). 100 %
- Tutorías (2 horas). 100 %
- Laboratorio (8 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (70 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (10 horas).
- Problemas (10 horas).

Sistemas de evaluación específicos para la materia

- 50-60 % Pruebas teóricas.
- 10-25 % Pruebas prácticas.
- 15-30 % Actividades académicas dirigidas.
- 5-10 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

- Adquirir conocimiento de las características básicas en gestión de empresas en las distintas fases: creación, crecimiento, madurez y declive.
- Saber evaluar las inversiones en la empresa alimentaria y calcular su rentabilidad como herramienta de la toma de decisiones.
- Aplicar los conocimientos adquiridos sobre la organización y gestión de las empresas al funcionamiento de empresas agroalimentarias.

MODULO: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	
MATERIA/ASIGNATURA: ESTADÍSTICA/ Estadística.	
ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C2
Requisitos previos/Recomendaciones:	
Departamento encargado de organizar la docencia	Estadística, Econometría, Investigación Operativa, Organización de Empresas y Economía Aplicada.
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT11, CT12.
Competencias específicas:	CE1.
Breve descripción de contenidos:	
Introducción a la Estadística. Análisis de datos y técnicas descriptivas. Conceptos básicos de Probabilidad. Teoremas de Límite. Muestreo estadístico. Diseños experimentales habituales. Estimación por punto. Estimación por intervalo. Contrastes de hipótesis. Cálculos de tamaños muestrales. Modelos de regresión. . Análisis de la varianza. Control estadístico de calidad. Introducción al Análisis Multivariante. Mínimos cuadrados parciales en medidas multivariantes. Desarrollo de casos prácticos con el programa estadístico IBM SPSS / Pass / R.	
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	

<p>Lección Magistral (36 horas) 100 % Actividades de evaluación (3 horas) 100 % Seminarios (9 horas). 100 % Tutorías (3 horas). 100 % Laboratorio (9 horas). 100 %</p> <p>No presenciales (60 %):</p> <p>Estudio (70 horas). Búsqueda Bibliográfica (10 horas). Problemas (10 horas).</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50-60 % Pruebas teóricas. - 20-25 % Pruebas prácticas. - 15-20 % Actividades académicas dirigidas. - 0-10 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje</p> <p>Poder estimar el error final de un valor de una magnitud y su margen de fiabilidad después de un proceso de medida experimental directa o indirecta de la misma. Poder estimar el valor de parámetros y sus márgenes de error, mediante la medida experimental de otras magnitudes relacionadas con ellas a través de funciones lineales o no lineales. Capacidad para aprovechar las posibilidades que ofrece el uso de los ordenadores y los programas informáticos para realizar el tratamiento estadístico necesario en cualquier proceso de medida, simulación y validación del mismo.</p>
--

MODULO: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	
MATERIA/ASIGNATURA: FÍSICA/ Física	
ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C2
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que los estudiantes hubieran cursado previamente la materia Matemáticas.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Departamento de Física.
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT11, CT12.
Competencias específicas:	CE1.
Breve descripción de contenidos:	
<p><u>Contenidos teóricos:</u> Física de fluidos. Termodinámica. Vibraciones y ondas. Electromagnetismo. Ondas electromagnéticas, Óptica. Radiación. Propiedades físicas y fisicoquímicas de los alimentos. Aplicaciones de estos contenidos a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos: disoluciones de proteínas, coloides; fenómenos de transporte: difusión, ósmosis, conductividad térmica y eléctrica; colorimetría; radiación de alimentos...). Electroquímica.</p> <p><u>Contenidos prácticos:</u> Tratamiento y representación de datos experimentales. Medidas de: presión, densidad, viscosidad y tensión superficial de fluidos. Medidas de temperatura, calorimetría y humedad. Medidas de conductividad eléctrica y potenciales de membrana. Instrumentos ópticos y colorimetría. Medida de la radiación, unidades.</p>	
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
<p>Lección Magistral (30 horas) 100 % Actividades de evaluación (3 horas) 100 % Seminarios (10 horas). 100 % Tutorías (2 horas). 100 %</p>	

<p>Laboratorio (15 horas). 100 %</p> <p>No presenciales (60 %):</p> <p>Estudio (70 horas). Búsqueda Bibliográfica (10 horas). Problemas (10 horas).</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> – 50-60 % Pruebas teóricas. – 20-30 % Pruebas prácticas. – 10-20 % Actividades académicas dirigidas. – 5-10 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje</p> <p>Saber aplicar las leyes de la física y fisicoquímica relacionadas con la tecnología de los alimentos. Resolver problemas relacionados con dichas leyes. Saber la metodología utilizada en el laboratorio y el tratamiento e interpretación de los resultados obtenidos.</p>
--

MODULO: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	
MATERIA/ASIGNATURA: FISIOLÓGIA/ Fisiología	
ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C2
Requisitos previos/Recomendaciones:	
Departamento encargado de organizar la docencia	Biología Celular, Fisiología e Inmunología.
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB5.
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT7, CT8, CT9, CT12, CT13.
Competencias específicas:	CE1.
Breve descripción de contenidos:	
I. SISTEMAS FISIOLÓGICOS QUE INTERVIENEN EN LA NUTRICIÓN (sistema nervioso; sistema sensorial; sistema músculo-esquelético; sistema digestivo; sistema metabólico; sistema hematopoyético y sangre; sistema cardiovascular; sistema respiratorio; sistema renal; sistema endocrino).	
II. NECESIDADES NUTRICIONALES ESPECIALES. (Actividad física; Gestación-Lactación).	
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
Lección Magistral (30 horas) 100 %	
Actividades de evaluación (3 horas) 100 %	
Seminarios (10 horas). 100 %	
Tutorías (2 horas). 100 %	
Laboratorio (15 horas). 100 %	
No presenciales (60 %):	
Estudio (70 horas).	
Búsqueda Bibliográfica (10 horas).	
Problemas (10 horas).	
Sistemas de evaluación específicos para la materia	
– 60-80 % Pruebas teóricas.	
– 10-30 % Pruebas prácticas.	

- 10-30 % Actividades académicas dirigidas.
- 5-10 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Capacidad de conocer y comprender la fisiología básica del cuerpo humano desde nivel molecular al organismo completo.
Adquirir soltura en el cálculo del metabolismo energético.
Realizar valoraciones de la biodisponibilidad.

MODULO: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	
MATERIA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS/ Matemáticas	
ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C1
Requisitos previos/Recomendaciones:	
Departamento encargado de organizar la docencia	Matemáticas
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT5, CT7, CT8, CT11, CT12.
Competencias específicas:	CE1.
Breve descripción de contenidos:	
Cálculo elemental	
Geometría elemental	
Funciones de variable real.	
Cálculo diferencial e integral.	
Introducción a las Ecuaciones Diferenciales y aplicaciones	
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
Lección Magistral (30 horas) 100 %	
Actividades de evaluación (3 horas) 100 %	
Seminarios (10 horas). 100 %	
Tutorías (2 horas). 100 %	
Laboratorio (15 horas). 100 %	
No presenciales (60 %):	
Estudio (70 horas).	
Búsqueda Bibliográfica (10 horas).	
Problemas (10 horas).	
Sistemas de evaluación específicos para la materia	
- 50-80 % Pruebas teóricas.	
- 10-40 % Pruebas prácticas.	
- 0-20 % Actividades académicas dirigidas.	
- 0-15 % Asistencia y participación en actividades presenciales.	
Resultados del Aprendizaje	
Disponer de los fundamentos matemáticos necesarios para comprender aquellos aspectos de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos que no son meramente conceptuales y que necesitan de los mismos para deducir las relaciones entre las variables y las funciones que aparecen en otras materias.	
Capacidad de manejo del concepto de integral definida e indefinida y sus aplicaciones al cálculo de áreas y volúmenes.	
Capacidad de plantear y resolver ecuaciones diferenciales.	

MODULO: FORMACIÓN BÁSICA COMÚN	
MATERIA: QUÍMICA	
ECTS: 12	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C1
Requisitos previos/Recomendaciones:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB5.
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2, CT7, CT8, CT14.
Competencias específicas:	CE1.
<p>Indicación metodológica específica para la materia</p> <p>Actividades formativas</p> <p>Presenciales (40%):</p> <p style="padding-left: 40px;">Lección Magistral (60 horas) 100 %</p> <p style="padding-left: 40px;">Actividades de evaluación (6 horas) 100 %</p> <p style="padding-left: 40px;">Seminarios (20 horas). 100 %</p> <p style="padding-left: 40px;">Tutorías (4 horas). 100 %</p> <p style="padding-left: 40px;">Laboratorio (30 horas). 100 %</p> <p>No presenciales (60 %):</p> <p style="padding-left: 40px;">Estudio (140 horas).</p> <p style="padding-left: 40px;">Búsqueda Bibliográfica (20 horas).</p> <p style="padding-left: 40px;">Problemas (20 horas).</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> – 60-70 % Pruebas teóricas. – 20-30 % Pruebas prácticas. – 10-15 % Actividades académicas dirigidas. – 0-5 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje</p> <p>Saber nombrar y formular los compuestos químicos inorgánicos y orgánicos.</p> <p>Saber expresar su composición en las unidades estándar establecidas.</p> <p>Capacidad de resolver problemas básicos relativos a la determinación de las fórmulas empírica y molecular de los compuestos inorgánicos y orgánicos.</p> <p>Saber resolver problemas sencillos relativos a los mecanismos de reactividad de los compuestos orgánicos estudiados.</p> <p>Alcanzar habilidades experimentales suficientes para utilizar de forma correcta y segura los productos y el material más habitual en un laboratorio químico.</p> <p>Destreza en el manejo de material y en operaciones básicas de laboratorio como destilación, filtración, extracción, recristalización, etc.</p>	
Asignatura: Química Inorgánica.	
ECTS: 6	Carácter: Básico
Unidad temporal:	C1
Requisitos previos/Recomendaciones:	
Departamento encargado de organizar la docencia	Química Inorgánica e Ingeniería Química
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB5
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2, CT7, CT8
Competencias específicas:	CE1.

Breve descripción de contenidos:

- Estudio de la tabla periódica. Elementos esenciales; elementos tóxicos.
- Nomenclatura de los compuestos inorgánicos. Compuestos iónicos. Solubilidad. Compuestos covalentes.
- Determinación de formulas químicas
- Reacciones ácido-base. Reacciones oxidación reducción
- Compuestos inorgánicos y su aplicación en alimentos.
- Compuestos inorgánicos de uso generalizado.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Química Orgánica

ECTS: 6

Carácter: Básico

Unidad temporal:

C1

Requisitos previos/Recomendaciones:

Departamento encargado de organizar la docencia

Química Orgánica

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB1, CB2.

Competencias universidad:

CU2

Competencias transversales:

CT2, CT4, CT7, CT14

Competencias específicas:

CE1.

Breve descripción de contenidos:

Teniendo en cuenta que los alimentos están constituidos, básicamente, por compuestos orgánicos, que la inmensa mayoría de los aditivos son, igualmente, compuestos orgánicos y que necesitan una base de Química Orgánica para abordar con éxito asignaturas posteriores que se imparten en el grado, se proponen los siguientes contenidos:

- 1) Aislamiento, purificación e identificación de compuestos orgánicos.
- 2) Estructura y nomenclatura de compuestos orgánicos.
- 3) Tipos de isomería, estereoisomería y actividad óptica.
- 4) Síntesis y reactividad de los principales grupos funcionales.
- 5) Compuestos orgánicos de cada grupo funcional, relacionados con los alimentos.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Denominación del Módulo 2: CIENCIA DE LOS ALIMENTOS	
ECTS: 30	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C1 – C3 – C4 – C5
Requisitos previos: De manera general, las materias y asignaturas que forman parte de este módulo (menos una de ellas) recomiendan haber cursado previamente todas las materias de formación básica programadas en primer curso. En particular, se recomienda que el estudiante tenga unos conocimientos adecuados en Física, Química, Biología, Matemáticas, Fisiología y Bioquímica	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO:	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
Competencias universidad:	CU2, CU3.
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14
Competencias específicas:	CE2, CE3, CE7, CE9, CE11, CE15.
Contenidos del módulo:	
<p>QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS (6 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fundamentos químicos y bioquímicos en ciencias de alimentos. ✓ Propiedades químicas de los alimentos. ✓ Modificaciones de los alimentos (alteraciones químicas y bioquímicas). ✓ Clasificación, definición, funciones, así como los criterios legislativos de la utilización, seguridad y dosificación de los aditivos alimentarios. <p>ANÁLISIS DE ALIMENTOS Y BROMATOLOGÍA (24 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fundamentos de análisis químico y técnicas analíticas. ✓ Análisis físico, químico y sensorial de alimentos y bebidas. ✓ Clasificación y estudio descriptivo de la composición, propiedades y valor nutritivo de los alimentos de origen animal y vegetal. ✓ Composición y propiedades de otros alimentos: conservas, platos preparados, aguas y bebidas. ✓ Alimentación, identidad cultural y diferenciación social. 	
Indicación metodológica específica para el módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.	
Sistemas de evaluación específicos del módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.	

MODULO: CIENCIA DE LOS ALIMENTOS	
MATERIA/ASIGNATURA: QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS/ Química y Bioquímica de los Alimentos	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C3
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes al módulo de Formación Básica Común, especialmente de Biología, Física, Fisiología, Química y Bioquímica.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, y Departamento de Química Agrícola y Edafología
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2, CB3, CB4
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2, CT10, CT7
Competencias específicas:	CE1, CE2, CE3, CE5, CE15
Breve descripción de contenidos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos químicos y bioquímicos en ciencias de alimentos. • Propiedades químicas y bioquímicas de los alimentos. 	

- Modificaciones de los alimentos (alteraciones químicas y bioquímicas).
- Clasificación, definición, funciones, así como los criterios legislativos de la utilización, seguridad y dosificación de los aditivos alimentarios.
-

Indicación metodológica específica para la materia

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (30 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (3 horas) 100 %
- Seminarios (10 horas). 100 %
- Tutorías (2 horas). 100 %
- Laboratorio (15 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (70 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (10 horas).
- Problemas (10 horas).

Sistemas de evaluación específicos para la materia

- 60-70 % Pruebas teóricas.
- 15-20 % Pruebas prácticas.
- 5-15 % Actividades académicas dirigidas.
- 5-15 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

- Manipular adecuadamente las materias primas alimenticias y productos elaborados, a fin de minimizar o si es posible prevenir las modificaciones químicas y bioquímicas.
- Capacidad para describir y explicar las modificaciones de los alimentos debidas a los procesos de elaboración, conservación y deterioro.
- Uso adecuado de los aditivos alimentarios de acuerdo con la legislación alimentaria.

MODULO: CIENCIA DE LOS ALIMENTOS	
MATERIA: ANÁLISIS DE ALIMENTOS Y BROMATOLOGÍA	
ECTS: 24	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C1 – C3 – C4 – C5
Requisitos previos/Recomendaciones:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
Competencias universidad:	CU2, CU3
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14.
Competencias específicas:	CE2, CE3, CE7, CE9, CE11 y CE15
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
<ul style="list-style-type: none"> Lección Magistral (120 horas) 100 % Actividades de evaluación (12 horas) 100 % Seminarios (40 horas). 100 % Tutorías (8 horas). 100 % Laboratorio (60 horas). 100 % 	
No presenciales (60 %):	
<ul style="list-style-type: none"> Estudio (280 horas). Búsqueda Bibliográfica (40 horas). 	

Problemas (40 horas).

Sistemas de evaluación específicos para la materia

- 55-70 % Pruebas teóricas.
- 0-20 % Pruebas prácticas.
- 5-30 % Actividades académicas dirigidas.
- 5-15 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Capacidad para una correcta manipulación de las técnicas analíticas usuales en un laboratorio de análisis y las más frecuentes utilizadas para detectar alteraciones y adulteraciones de alimentos.

Muestreo y preparación de la muestra para el análisis de los diferentes tipos de alimentos.

Adquirir soltura en la utilización de métodos oficiales de análisis empleados en el control de calidad de alimentos.

Capacidad para participar en pruebas de análisis sensorial.

Utilizar los conocimientos adquiridos sobre la composición bromatológica y propiedades de los alimentos, en análisis de los alimentos, la detección de sus alteraciones y fraudes, el procesado, la conservación y la evaluación de la calidad de los alimentos.

Realizar análisis bromatológicos, interpretar sus resultados y redactar informes, asumiendo la responsabilidad de emitir dictámenes relacionados con la calidad global de los alimentos analizados.

Asignatura: Alimentación y Cultura.

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C1

Requisitos previos/Recomendaciones:

Departamento encargado de organizar la docencia

Bromatología y Tecnología de los Alimentos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

Competencias universidad:

CU2, CU3

Competencias transversales:

CT1, CT3, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT13

Competencias específicas:

CE11

Breve descripción de contenidos:

Introducción a la Cultura Alimentaria.

Sociedad y Alimentación.

Normas y comportamiento en la mesa

Influencia religiosa sobre la alimentación

Gastronomía.

Percepción de los alimentos

Historia de la alimentación

Exposición de conocimientos escritos y verbales. Presentaciones en público. Entrevistas personales.

Uso de las TIC aplicadas a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Análisis Químico de Alimentos

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C3

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes al módulo de Formación Básica Común (especialmente Química, Matemáticas, Estadística y Física).	
Departamento encargado de organizar la docencia	Química Analítica
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2, CB3 y CB4
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2, CT4, CT7 y CT12
Competencias específicas:	CE3, CE7, CE9 y CE15
Breve descripción de contenidos: Desarrollo del proceso analítico. Protocolo de muestreo y preparación de la muestra para el análisis de alimentos. Elaboración de un Informe o Certificado de acuerdo a las normativas de Gestión de Laboratorios Analíticos. Aseguramiento de la trazabilidad de las mediciones y calibraciones a patrones internacionales. Validación de los métodos de análisis de alimentos. Valoraciones alimentarias. Técnicas instrumentales ópticas de absorción y emisión (moleculares y atómicas). Selección e interpretación de los métodos oficiales/normalizados de análisis de materias primas, alimentos de origen vegetal y animal y productos alimenticios.	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.	
Asignatura: Bromatología Descriptiva	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C4
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes al módulo de Formación Básica Común, especialmente Fisiología, Química y Bioquímica.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB3, CB4
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT7, CT8, CT9
Competencias específicas:	CE2
Breve descripción de contenidos: Concepto de Bromatología descriptiva y de alimento. Importancia de la composición y de los requerimientos nutritivos de los alimentos. Adecuación de la composición de las materias primas a las necesidades industriales. Composición, propiedades, valor nutritivo y marcadores de calidad de: la carne y productos cárnicos; las grasas y sebos animales; la miel y los productos apícolas; los huevos y ovoproducidos; la leche y productos lácteos, los productos de la pesca y derivados. Especies de pescado, moluscos y crustáceos de interés alimentario, características y clasificación. Características y métodos de determinación de la frescura de los productos pesqueros. Fundamentos de la depuración de bivalvos. Alimentos de origen vegetal. Clasificación, composición, valor nutritivo y su importancia en la dieta. Modificaciones de las estructuras y de la composición química durante el proceso de maduración y el período post-recolección. Principales especias comestibles de setas y de interés industrial. Azúcares y productos derivados. Clasificación y composición química. Su importancia en la dieta. Jarabes. Productos de confitería. Clasificación y composición química de las conservas vegetales. Alimentos vegetales texturizados: situación actual de su consumo y perspectivas de utilización a gran escala. Características de los concentrados de proteínas vegetales. Las algas como fuente de proteínas, principales familias implicadas, métodos de producción a gran escala y aspectos nutricionales y toxicológicos. Condimentos y especias: principales grupos, características y clasificación. Alimentos estimulantes: café, té e infusiones, cacao y chocolate. Agua de consumo, aguas minerales y de mesa. Características generales y clasificación de las bebidas alcohólicas y no alcohólicas.	

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Análisis Bromatológico

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C5

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes al módulo de Formación Básica Común, especialmente Fisiología, Química y Bioquímica, como también Bromatología Descriptiva.

Departamento encargado de organizar la docencia

Bromatología y Tecnología de los Alimentos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB2, CB3

Competencias universidad:

CU2

Competencias transversales:

CT2, CT5, CT7, CT8, CT11, CT14

Competencias específicas:

CE3

Breve descripción de contenidos:

Introducción al Análisis de alimentos. Determinación del contenido acuoso de los alimentos. Análisis de glúcidos, lípidos, fracciones nitrogenadas, composición mineral y vitamínica. Principales técnicas instrumentales aplicables. Fundamentos del control de la calidad microbiológica de los alimentos. El valor de referencia propio. Las buenas prácticas de elaboración. Análisis sensorial de los alimentos. El olor, el aroma, el gusto, la textura, el color en la percepción de la calidad de alimentos. Métodos de determinación. Métodos no sensoriales de medición. Análisis y evaluación sensorial. Tests de diferencia sensorial y discriminación sensorial. Métodos de escala y de rango. Prácticas actuales y aplicación de los métodos descriptivos. Estudios del consumidor. Factores que afectan a la aceptación y preferencia alimentaria. Finalidad de los estudios de preferencias del consumidor. Principales parámetros a controlar y métodos a utilizar en el control de calidad de carne y productos cárnicos, de leche y productos lácteos, del pescado y los productos de la pesca, de huevos y ovoproductos, de grasas comestibles, de productos de origen vegetal, de harinas y derivados, y de aguas y bebidas. Control de calidad de instalaciones y equipos. Planes de limpieza y desinfección. Desinsectación. Eliminación correcta del material de laboratorio para preservar el medio ambiente.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Denominación del Módulo 3: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	
ECTS: 54	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C4 – C5 – C6 – C7
Requisitos previos: Los establecidos en las materias y asignaturas que constituyen el módulo.	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO:	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
Competencias universidad:	CU2.
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15.
Competencias específicas:	CE2, CE4, CE5, CE6, CE15.
<p>Contenidos del módulo:</p> <p>FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ALIMENTARIA (33 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fundamentos de Ingeniería Química. Balances de materia y energía. ✓ Producción de materias primas. ✓ Operaciones Básicas en la Industria Alimentaria. ✓ Elaboración, conservación, envasado, almacenamiento y transporte de alimentos. ✓ Modificaciones de los alimentos en los procesos tecnológicos. ✓ Tratamientos auxiliares en la industria alimentaria. <p>INDUSTRIAS ALIMENTARIAS (21 ECTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesos industriales alimentarios. Procesado y modificaciones de los alimentos. ✓ Industrias y tecnología del procesado de alimentos de origen animal y vegetal. ✓ Diseño, control y optimización de procesos y productos alimentarios. ✓ Diseño de plantas industriales ✓ Modificación e innovación en alimentos y procesos industriales alimentarios. ✓ Biotecnología alimentaria. ✓ Evaluación y gestión medioambiental en la industria alimentaria. <p>Indicación metodológica específica para el módulo</p> <p>Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos del módulo</p> <p>Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.</p>	

MODULO: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	
MATERIA: FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ALIMENTARIA	
ECTS: 33	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C4 – C5
Requisitos previos/Recomendaciones:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2, CB3, CB4, CB5
Competencias universidad:	CU1, CU2.
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14.
Competencias específicas:	CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE11, CE16.
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (167 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (15 horas) 100 %
- Seminarios (63 horas). 100 %
- Tutorías (11 horas). 100 %
- Laboratorio (75 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (388 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (53 horas).
- Problemas (54 horas).

Sistemas de evaluación específicos para la materia

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Capacidad de organizar, planificar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del Tecnólogo de Alimentos.

Conocer en profundidad los recursos naturales y materias primas útiles en producción de alimentos.

Capacidad de resolver problemas sobre control y optimización de procesos y productos.

Capacidad de fabricar y conservar alimentos y desarrollar nuevos procesos y productos.

Asignatura: Fundamentos de Producción Animal

ECTS: 4,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C4

Requisitos previos/Recomendaciones:

Departamento encargado de organizar la docencia

Producción Animal

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas: CB3, CB4, CB5

Competencias universidad:

Competencias transversales: CT1, CT2, CT4, CT7

Competencias específicas: CE2, CE11

Breve descripción de contenidos:

- I. INTRODUCCIÓN. - Producciones animales. Las explotaciones ganaderas y los factores que las determinan.
- II. BASES TECNICAS DE LA ALIMENTACION Y EL CRECIMIENTO. La alimentación animal como método de mejora de las producciones animales. Crecimiento y desarrollo.
- III. PRODUCCION DE LECHE. La lactación. El ordeño. Concepto de calidad de la leche en España y en la UE-15. El ganado vacuno de leche. El ganado ovino y caprino de leche. Mejora de la producción lechera en las diferentes especies.
- IV. PRODUCCIÓN DE CARNE. Producción de carne de vacuno. La canal bovina. Producción de carne de ovino. La canal ovina. Producción de carne de caprino. Mejora de la producción cárnica en rumiantes. Producción porcina. La canal porcina. Mejora de la producción cárnica en ganado porcino. Explotación de pollos para carne. Avicultura complementaria. Producción cunícola.
- V. PRODUCCIÓN DE HUEVOS. La avicultura de puesta. El huevo comercial.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas

establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Fundamentos de Producción Vegetal

ECTS: 4,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C4

Requisitos previos/Recomendaciones:

Departamento encargado de organizar la docencia

Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB3

Competencias universidad:

CU1

Competencias transversales:

CT2, CT4, CT7

Competencias específicas:

CE1, CE2, CE5, CE6 y CE16

Breve descripción de contenidos:

- Factores de la producción agrícolas. Sistemas agrícolas.
- Técnicas de producción agrícola: fundamentos y descripción.
- Economía de la producción agrícola.
- Agricultura y medio ambiente.
- Calidad de los productos agrícolas
- Grandes cultivos: cereales, leguminosas grano, plantas azucareras y plantas oleaginosas.
- Sistemas de producción hortícola: cultivos hortícolas protegidos, calidad de los productos hortícolas.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Fundamentos de Ingeniería Química

ECTS: 9

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C4

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes al módulo de Formación Básica Común, especialmente Química, Física y Matemáticas.

Departamento encargado de organizar la docencia

Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB1, CB2, CB5

Competencias universidad:

Competencias transversales:

CT2, CT4, CT7, CT11 y CT12

Competencias específicas:

CE1 y CE4

Breve descripción de contenidos:

Fundamentos de Ingeniería Química y su relación con los Procesos Alimentarios. Las Operaciones Básicas como elemento estructural de la Ingeniería Química. Balances de Materia en Sistemas no reaccionantes y en Sistemas reaccionantes. Balances de Energía en Sistemas no reaccionantes y en Sistemas reaccionantes. Aplicación de los Balances de Materia y Energía a Operaciones de Separación. Aplicación de los Balances de Materia y Energía a la Ingeniería de la Reacción Química. Reactores y Biorreactores: Una Introducción.

Se trata de desarrollar las siguientes capacidades:

- Capacidad de organizar, planificar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del Tecnólogo de Alimentos.
- Ser capaz de resolver problemas sencillos representativos en la Fabricación de Alimentos

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Operaciones Básicas

ECTS: 6 **Carácter:** Obligatorio

Unidad temporal: C5

Requisitos previos/Recomendaciones:

Departamento encargado de organizar la docencia Bromatología y Tecnología de los Alimentos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas: CB1, CB2, CB3 y CB5

Competencias universidad: --

Competencias transversales: CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT12, CT13, CT14.

Competencias específicas: CE2, CE4, CE5, CE6.

Breve descripción de contenidos:

- Bloque I. Introducción al estudio de las operaciones de conservación. Factores que intervienen en la alteración de los alimentos.
- Bloque II. Tratamiento por frío. Refrigeración y congelación.
- Bloque III. Tratamientos térmicos. Mecanismos de la transmisión de calor. Pasteurización y esterilización.
- Bloque IV. Conservación por reducción del contenido en agua. Comportamiento del agua en el alimento: actividad del agua. Deshidratación por arrastre. Deshidratación por ebullición. Liofilización. Deshidratación osmótica.
- Bloque V. Nuevas tecnologías de conservación de alimentos.
- Bloque VI. Envasado de alimentos. Protección contra agentes externos. Tipos de materiales y técnicas de envasado. Interacción envase-alimento.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Fundamentos de Tecnología de los Alimentos

ECTS: 9 **Carácter:** Obligatorio

Unidad temporal:	C5
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno tuviera unos conocimientos previos de producción de materias primas, ingeniería química y operaciones básicas, que le servirán de base para adquirir los conocimientos y destrezas planteados en esta asignatura.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2, y CB5
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2, CT3, CT4, CT10, CT12.
Competencias específicas:	CE5, CE6.
Breve descripción de contenidos:	
<p>En esta asignatura se aborda el estudio de uno de los objetivos prioritarios de la Ciencia y Tecnología de los alimentos como es el abastecimiento de alimentos sanos y nutritivos para el hombre. El cumplimiento de este objetivo incluye aspectos como son la conservación de los alimentos a fin de evitar su alteración química, físico-química y/o microbiana, mediante la aplicación de procesos de conservación tradicionales por métodos físicos, químicos y biológicos, así como las nuevas tecnologías de conservación y envasado.</p>	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:	
<p>El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.</p>	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:	
<p>El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.</p>	

MODULO: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	
MATERIA: INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	
ECTS: 21	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C5 – C6 – C7
Requisitos previos/Recomendaciones:	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2, CB3, CB5
Competencias universidad:	CU2.
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT15.
Competencias específicas:	CE2, CE4, CE5, CE6, CE15.
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
<p>Lección Magistral (104 horas) 100 % Actividades de evaluación (12 horas) 100 % Seminarios (43 horas). 100 % Tutorías (7 horas). 100 % Laboratorio (45 horas). 100 %</p>	
No presenciales (60 %):	
<p>Estudio (241 horas). Búsqueda Bibliográfica (37 horas). Problemas (37 horas).</p>	
Sistemas de evaluación específicos para la materia	
– 50-65 % Pruebas teóricas.	

- 0-25 % Pruebas prácticas.
- 0-30 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Capacidad de organizar, planificar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del Tecnólogo de alimentos.

Capacidad de resolver problemas relativos a la fabricación de alimentos.

Capacidad de asesorar científica y técnicamente a la industria alimentaria y en el diseño de plantas industriales.

Capacidad de aplicar los conocimientos biotecnológicos en la fabricación y mejora de alimentos.

Capacidad para conocer y comprender la innovación y las nuevas tecnologías en alimentación.

Asignatura: Fermentaciones Industriales

ECTS: 4,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C5

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias de Biología y Microbiología integradas en el módulo de Formación Básica Común.

Departamento encargado de organizar la docencia

Microbiología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB3.

Competencias universidad:

Competencias transversales:

CT1, CT4, CT7, CT8, CT9

Competencias específicas:

CE1,CE4, CE6 y CE16

Breve descripción de contenidos:

Procesos fermentativos con interés en la Industria Alimentaria.

- Producción de ácidos orgánicos
- Producción de aditivos alimentarios (aminoácidos)
- Producción de vitaminas
- Producción de SCP
- Producción de levaduras de panadería
- Producción de bebidas alcohólicas (cerveza, vino)

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Industrias Alimentarias de Origen Animal

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C6

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno tuviera unos conocimientos previos de producción de materias primas, ingeniería química, operaciones básicas y tecnología de los alimentos, que le servirán de base para adquirir los conocimientos y destrezas planteados en esta asignatura.

Departamento encargado de organizar la docencia

Bromatología y Tecnología de los Alimentos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB2, CB3 y CB5

Competencias universidad:

CU2

Competencias transversales:	CT2, CT3, CT4, CT10 y CT12, CT15
Competencias específicas:	CE5 y CE6
<p>Breve descripción de contenidos: Proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para poder comprender y realizar los procesos utilizados en las Industrias de Alimentos de origen animal. Bloque 1. Industrias de la leche y productos lácteos. Obtención de la leche. Conservación y almacenamiento de la leche. Procesado de los productos lácteos. Subproductos lácteos. Bloque 2. Industrias de la carne y productos cárnicos. Obtención de la carne. Calidad. Conservación y almacenamiento. Procesado de productos cárnicos. Subproductos cárnicos. Bloque 3. Industrias del pescado y productos de la pesca. Captura y actividad pesquera. Conservación, almacenamiento y procesado del pescado. Subproductos pesqueros. Bloque 4. Tecnología de otros alimentos de origen animal. Huevos y ovoproductos. Conservación e industrialización. Miel. Conservación e industrialización.</p>	
<p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.</p>	
<p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.</p>	
Asignatura: Tecnología del Procesado de Alimentos de Origen Vegetal	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C7
<p>Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno tuviera unos conocimientos previos de producción de materias primas, ingeniería química, operaciones básicas y tecnología de los alimentos, que le servirán de base para adquirir los conocimientos y destrezas planteados en esta asignatura.</p>	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2, CB3 y CB5
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2, CT3, CT4, CT10 y CT12, CT15
Competencias específicas:	CE5 y CE6
<p>Breve descripción de contenidos: El Objetivo global de la asignatura es proporcionar al alumno los conocimientos básicos de los procesos de transformación de frutas y hortalizas, cereales, aceites y otros. Para ello se pretende: - Estudiar los diferentes procesos tecnológicos aplicados en función de la materia prima. - Conocer los efectos que los diferentes procesos tecnológicos tienen sobre los componentes de los alimentos que se procesan y las consecuencias sobre la calidad del producto final.</p>	
<p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.</p>	
<p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas</p>	

establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Diseño de Plantas de Procesos Alimentarios

ECTS: 4,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C7

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno/a conociera conceptos que se desarrollan en las asignaturas de Fundamentos de Ingeniería Química, Operaciones Básicas y Economía, principalmente, y en general de todas las disciplinas relacionadas con la Tecnología de los Alimentos.

Departamento encargado de organizar la docencia

Química Inorgánica e Ingeniería Química

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB3

Competencias universidad:

-

Competencias transversales:

CT11 y CT15.

Competencias específicas:

CE4 y CE6.

Breve descripción de contenidos:

- Diseño de procesos industriales alimentarios. Diseño de plantas Industriales Alimentarias.
- Estudio de las diferentes fases y documentos necesarios para la organización y gestión de un Proyecto de una planta industrial de procesado de alimentos.
- Estudio de las distintas tareas implicadas en la confección de Proyectos de planificación, diseño y construcción de Plantas relacionadas con la Industria Alimentaria.
- Aspectos legales y medioambientales en el Diseño de Plantas para Procesos Alimentarios.
- Confección de un trabajo práctico relacionado con un Proyecto.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Denominación del Módulo 4: SEGURIDAD ALIMENTARIA

ECTS: 28,5

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C4 –C6 – C7

Requisitos previos: Los establecidos en las materias y asignaturas que constituyen el módulo.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO:

Competencias básicas:

CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

Competencias universidad:

CU2, CU3.

Competencias transversales:

CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT15.

Competencias específicas:

CE3, CE7, CE8, CE13, CE14, CE15 y CE16.

Contenidos del módulo:

- ✓ Contaminación abiótica de alimentos. Peligros químicos (tóxicos y contaminantes alimentarios) y físicos. Tipos y causas, origen y prevención.
- ✓ Contaminación biótica alimentos. Peligros biológicos (parásitos, bacterias, hongos y virus). Tipos y causas, origen y prevención. Técnicas de análisis microbiológico de alimentos. Enfermedades de transmisión alimentaria.
- ✓ Seguridad alimentaria en la producción primaria. Requisitos higiénicos de locales, equipos, utensilios y personal.

- ✓ Higiene aplicada a la industria, en la distribución y comercialización de alimentos.
- ✓ Modelo de gestión de la seguridad alimentaria. Registro General Sanitario de los Alimentos. La aplicación de Objetivos de Seguridad Alimentaria (FSO).
- ✓ Herramientas para la gestión de la seguridad alimentaria; la trazabilidad, el análisis del riesgo alimentario y el sistema de autocontrol basado en el APPCC.
- ✓ Planes Generales de Higiene (PGH) y Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).

Indicación metodológica específica para el módulo

Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.

Sistemas de evaluación específicos del módulo

Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.

MODULO: SEGURIDAD ALIMENTARIA	
MATERIA: SEGURIDAD ALIMENTARIA	
ECTS: 28,5	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C4 –C6 – C7
Requisitos previos/Recomendaciones: Los establecidos en las asignaturas que constituyen esta materia.	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
Competencias universidad:	CU2, CU3.
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT15.
Competencias específicas:	CE3, CE7, CE8, CE13, CE14, CE15 y CE16.
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
Lección Magistral (142 horas) 100 %	
Actividades de evaluación (15 horas) 100 %	
Seminarios (44 horas). 100 %	
Tutorías (9 horas). 100 %	
Laboratorio (75 horas). 100 %	
No presenciales (60 %):	
Estudio (331 horas).	
Búsqueda Bibliográfica (49 horas).	
Problemas (48 horas).	
Sistemas de evaluación específicos para la materia	
– 50-60 % Pruebas teóricas.	
– 20-25 % Pruebas prácticas.	
– 20-25 % Actividades académicas dirigidas.	
– 5-15 % Asistencia y participación en actividades presenciales.	
Resultados del Aprendizaje	
Capacidad de reconocer las principales enfermedades de transmisión alimentaria de acuerdo a la identificación y caracterización de los peligros alimentarios (químicos y biológicos, contaminación abiótica y biótica respectivamente)	
Capacidad de relacionar los conocimientos adquiridos sobre los peligros alimentarios al desarrollo del análisis de riesgos alimentarios y la gestión de la seguridad alimentaria.	
Capacidad de realizar análisis de los alimentos y/o evaluar la toxicidad, interpretar los resultados y emitir dictámenes en relación a la calidad higiénica y sanitaria de los alimentos analizados.	
Diseñar, desarrollar e implantar protocolos de autocontrol en la industria alimentaria.	
Capacidad para aplicar herramientas básicas de gestión de la seguridad alimentaria y realizar la certificación del modelo de gestión.	

Asignatura: Microbiología de los Alimentos	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C4
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumnado hubiera cursado previamente las materias correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Microbiología.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB4.
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT7, CT11.
Competencias específicas:	CE3, CE7 y CE8.
Breve descripción de contenidos: Estudio de las poblaciones microbianas que habitualmente se presentan en los alimentos (ecología y significado) y las repercusiones que el procesado tecnológico ejerce sobre ellas. Aborda igualmente los aspectos sanitarios, los fundamentos del análisis y el control microbiológico alimentario; y finalmente el estudio de la microbiología de los diferentes productos alimenticios.	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.	
Asignatura: Fundamentos de Higiene Alimentaria	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C6
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Fisiología, Química y Bioquímica y previamente o simultáneamente Tecnología de los alimentos, Microbiología de los Alimentos y Legislación Alimentaria.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5
Competencias universidad:	CU3
Competencias transversales:	CT4, CT5, CT7, CT8 y CT9
Competencias específicas:	CE7, CE8, CE13, CE14 y CE16
Breve descripción de contenidos: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos, causas, origen y prevención de la contaminación alimentaria por peligros biológicos químicos y físicos. - Enfermedades de transmisión alimentaria: Toxiinfecciones, Infecciones e Intoxicaciones alimentarias. Importancia y prevención. Fuentes de contaminación. Alimentos implicados. Investigación de brotes epidémicos de toxiinfección. - Contaminantes alimentarios procedentes de los tratamientos fitosanitarios y zoonosanitarios. - Contaminantes originados durante el procesado, almacenamiento y preparación culinaria. - Contaminantes de origen industrial. - Contaminación radiactiva de los alimentos. - Prerrequisitos higiénicos de locales, equipos, utensilios y personal. - Introducción al sistema APPCC. - Introducción al Análisis de Riesgos. 	

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Toxicología Alimentaria

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C6

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Fisiología, Química y Bioquímica, así como Tecnología de los Alimentos.

Departamento encargado de organizar la docencia

Departamento de Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB2, CB3, CB5

Competencias universidad:

CU2

Competencias transversales:

CT2, CT4, CT8

Competencias específicas:

CE3, CE7, CE14

Breve descripción de contenidos:

Concepto de Toxicología Alimentaria. Fases de la acción tóxica. Toxicocinética. Toxicodinamia. Ensayos toxicológicos y análisis toxicológico. Evaluación de la Toxicidad y el riesgo. Toxicología de compuestos tóxicos naturales en los alimentos. Toxicología de compuestos tóxicos derivados del procesado, conservación y almacenamiento de los alimentos. Toxicología de compuestos contaminantes de los alimentos. Toxicología de los alimentos nuevos y alimentos funcionales. Legislación específica.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Asignatura: Gestión de la Seguridad Alimentaria

ECTS: 6

Carácter: Obligatorio

Unidad temporal:

C7

Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Microbiología, Fisiología, Química y Bioquímica. También se recomienda que el alumno curse, previa o simultáneamente, las materias Análisis de los Alimentos y Bromatología, Industrias Alimentarias y los módulos de Gestión y Calidad en la Industria Alimentaria y de Seguridad Alimentaria.

Departamento encargado de organizar la docencia

Bromatología y Tecnología de los Alimentos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB2, CB3, CB4, CB5

Competencias universidad:

CU3

Competencias transversales:	CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT13, CT15
Competencias específicas:	CE7, CE8, CE13, CE14, CE15, CE16
<p>Breve descripción de contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marco legislativo y organizativo para la gestión de la seguridad alimentaria. Libro Blanco de Seguridad Alimentaria; principios básicos. Agencias y Organismos de Seguridad Alimentaria. Estructura del control oficial de los alimentos. - Modelos de gestión de la seguridad alimentaria; el sistema de autocontrol. Gestión de la seguridad alimentaria en producción primaria. La flexibilidad en la gestión de la seguridad alimentaria. - Análisis del riesgo alimentario; bases para su evaluación, gestión y comunicación. Gestión de alertas y crisis alimentarias. - Requisitos previos de higiene en la cadena alimentaria; gestión y aplicación de programas generales de higiene. - Trazabilidad como herramienta de gestión de la seguridad alimentaria. - Análisis del Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC); desarrollo y aplicación en sectores de la industria alimentaria. - Supervisión y auditorías de sistemas de autocontrol alimentario. - Certificación del sistema de gestión de la seguridad alimentaria; ISO 22000 y otros estándares. <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.</p>	
Asignatura: Parasitología Alimentaria	
ECTS: 4,5	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C7
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Biología.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Sanidad Animal
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	
Competencias universidad:	
Competencias transversales:	CT2, CT3, CT7, CT11.
Competencias específicas:	CE3, CE14.
<p>Breve descripción de contenidos:</p> <p>Caracterizar los distintos tipos de parásitos que son transmitidos a los humanos a través de los alimentos de origen animal (productos cárnicos y pescados), vegetal y agua de bebida; como también aquellos otros, que sin ser causa directa de enfermedad, producen deterioro, pérdida de calidad y destrucción de determinados alimentos. Conocer la epidemiología y formas de transmisión de los parásitos, y en base a ello, establecer las medidas correctoras y preventivas que impiden su difusión. Su conocimiento es fundamental para la formación integral que todo tecnólogo debe tener tanto en su vertiente de control de calidad, elaboración y procesado de alimentos, como en la gestión de residuos animales, sostenibilidad y medio ambiente, capacitándolos para el desarrollo de actividades relacionadas con la educación sanitaria y con la salud pública.</p> <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el</p>	

punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Denominación del Módulo 5: GESTIÓN Y CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	
ECTS: 16,5	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C3 –C5 – C6
Requisitos previos: Los establecidos en las materias y asignaturas que constituyen el módulo.	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO:	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4.
Competencias universidad:	CU1, CU2, CU3.
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15.
Competencias específicas:	CE1, CE8, CE9, CE15 y CE16.
Contenidos del módulo:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La calidad en la industria alimentaria. Sistemas de Garantía de la calidad en la industria alimentaria. ✓ Evaluación e implantación de sistemas de calidad. ✓ Gestión de la calidad en la industria alimentaria vs Gestión de la seguridad alimentaria; Normas ISO y otros estándares de calidad. ISO 22.000, BRC, IFS. vs Sistema de Autocontrol. ✓ Gestión medioambiental. ✓ Normalización y Legislación alimentaria. ✓ Deontología. 	
Indicación metodológica específica para el módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.	
Sistemas de evaluación específicos del módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada materia.	

MODULO: GESTIÓN Y CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	
MATERIA: GESTIÓN Y CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	
ECTS: 16,5	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C3 –C5 – C6
Requisitos previos/Recomendaciones: Los establecidos en las asignaturas que constituyen esta materia.	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4.
Competencias universidad:	CU1, CU2, CU3.
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15.
Competencias específicas:	CE1, CE8, CE9, CE15 y CE16.
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
Lección Magistral (82 horas) 100 %	
Actividades de evaluación (9 horas) 100 %	
Seminarios (24 horas). 100 %	

<p>Tutorías (5 horas). 100 % Laboratorio (45 horas).100 %</p> <p>No presenciales (60 %):</p> <p>Estudio (191 horas). Búsqueda Bibliográfica (29 horas). Problemas (28 horas).</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> – 30-65 % Pruebas teóricas. – 15-25 % Pruebas prácticas. – 15-20 % Actividades académicas dirigidas. – 5-25 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje</p> <p>Conocer y comprender los fundamentos y elementos de los sistemas de calidad. Capacidad de determinar los parámetros de calidad de los alimentos. Redactar informes, asumiendo la responsabilidad de emitir dictámenes relacionados con la calidad global de los alimentos analizados. Aplicar e interpretar la legislación alimentaria y las diferentes normas de calidad dentro de la industria alimentaria para asegura la calidad de los productos alimenticios. Saber realizar un asesoramiento científico-técnico en las industrias alimentarias de acuerdo a la normativa vigente. Ser capaz de gestionar los efluentes líquidos y gaseosos, y los residuos generados en las diferentes industrias agroalimentarias para reducir y eliminar la contaminación ambiental.</p>	
Asignatura: Legislación Alimentaria	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C3
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumnado hubiera cursado previamente las materias correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Microbiología.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Derecho Público y Económico
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB3, CB4
Competencias universidad:	-
Competencias transversales:	CT2, CT3, CT4, CT6, CT8, CT11
Competencias específicas:	CE8 y CE15
<p>Breve descripción de contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encuadramiento constitucional y legislativo de la intervención de los poderes públicos en el ámbito alimentario. - La actividad administrativa de limitación en el ámbito alimentario: la protección de la salud y seguridad; el derecho a la información; y la protección de los legítimos intereses económicos de los consumidores - La distribución de competencias entre la UE, el Estado y las CCAA en materia alimentaria - La reglamentación de productos, actividades y servicios alimentarios - Los controles preventivos (autorizaciones, comunicaciones y Registro General Sanitario de Alimentos) - El control oficial de los productos y actividades alimentarias: la inspección administrativa y el autocontrol - Medidas administrativas de reacción ante situaciones de riesgo para la salud: la Red de Alerta Alimentaria - Infracciones y sanciones administrativas y penales en el ámbito alimentario <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.</p>	

Asignatura: Fundamentos y Aplicación del Control de Calidad	
ECTS: 4,5	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C5
Requisitos previos/Recomendaciones:	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3
Competencias universidad:	CU1, CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT4, CT7, CT8, CT10, CT11
Competencias específicas:	CE1, CE9, CE16
<p>Breve descripción de contenidos: Concepto de calidad. Modelos y protocolos de calidad: BRC, ISO 9000, ISO 22.000. Modelo E.F.Q.M. Metodología y aplicación de las BPF. Control de calidad de variables y atributos. Planes de muestreo. Gráficos de control. Aplicación de la estrategia DOE al control de calidad: tipos, utilidades y aplicaciones. Aplicaciones estadísticas de interés en el control de calidad.</p> <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.</p>	
Asignatura: Gestión Medioambiental en la Industria Alimentaria	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C6
Requisitos previos/Recomendaciones: Se recomienda que el alumno haya cursado previamente las materias correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Química y, además, Fundamentos de Ingeniería Química.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Química Inorgánica e Ingeniería Química
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB3, CB4
Competencias universidad:	CU1, CU2, CU3
Competencias transversales:	CT3, CT5, CT12, CT13, CT14, CT15
Competencias específicas:	CE9
<p>Breve descripción de contenidos: La Gestión Medioambiental en la Industria alimentaria. Autorización Ambiental. Registro de emisiones. Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001 y otros). Otras herramientas Ambientales Caracterización de aguas residuales de carácter orgánico, así como de los tratamientos físicos, químicos y biológicos de las aguas residuales procedentes de industrias agroalimentarias para su depuración. Fundamentos de los procedimientos de gestión, tratamiento y eliminación de los residuos procedentes de la Industria Alimentaria. Tecnologías de minimización y control de las emisiones gaseosas de la industria alimentaria. Legislación de aguas, residuos y emisiones a la atmosfera.</p> <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:</p>	

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.

Denominación del Módulo 6: NUTRICIÓN Y SALUD	
ECTS: 18	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C3 – C6 – C7
Requisitos previos: De manera general, se recomienda que el estudiante tenga conocimientos correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Fisiología, Química y Bioquímica y Tecnología de los Alimentos.	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO:	
Competencias básicas:	CB2, CB3, CB4, CB5
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CT13, CT15.
Competencias específicas:	CE2, CE7, CE12, CE13, CE14, CE15
Contenidos del módulo:	
NUTRICIÓN HUMANA (12 ECTS)	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funciones y utilización metabólica de los nutrientes. ✓ Balance energético. Componentes. Métodos de valoración. ✓ Tabla de composición de alimentos. ✓ Objetivos nutricionales y guías alimentarias en la planificación de dietas equilibradas. ✓ Valoración del estado nutricional de individuos y de colectividades. ✓ Nutrición en situaciones especiales: embarazo, lactación, infancia, tercera edad. 	
SALUD PÚBLICA (6 ECTS)	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto sobre salud, Salud Pública, Enfermedad y Educación Sanitaria. ✓ Epidemiología y prevención de las enfermedades transmisibles y no transmisibles. Tipos de estudios epidemiológicos. ✓ Epidemiología nutricional. ✓ Servicios y programas de salud, políticas y organización sanitaria. 	
Indicación metodológica específica para el módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada Materia.	
Sistemas de evaluación específicos del módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada Materia.	

MODULO: NUTRICIÓN Y SALUD	
MATERIA: NUTRICIÓN HUMANA	
ECTS: 12	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C6 – C7
Requisitos previos/Recomendaciones: Los establecidos en las asignaturas que constituyen esta materia.	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB4, CB5
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT12, CT13
Competencias específicas:	CE2, CE12
Indicación metodológica específica para la materia	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
Lección Magistral (60 horas) 100 %	
Actividades de evaluación (6 horas) 100 %	

<p>Seminarios (20 horas). 100 % Tutorías (4 horas). 100 % Laboratorio (30 horas). 100 %</p> <p>No presenciales (60 %):</p> <p>Estudio (140 horas). Búsqueda Bibliográfica (20 horas). Problemas (20 horas).</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> – 40-50 % Pruebas teóricas. – 25-30 % Pruebas prácticas. – 20-25 % Actividades académicas dirigidas. – 0-10 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje</p> <p>Capacidad de conocer el valor nutritivo de los alimentos y diseñar dietas. Capacidad de diseñar y valorar una dieta adecuada para un individuo en las diferentes etapas de la vida o para un colectivo. Capacidad de determinar el estado nutricional de un individuo mediante encuestas alimentarias, datos antropométricos, parámetros bioquímicos y clínicos. Capacidad para manejar las bases de datos nutricionales y tabla de composición de alimentos</p>	
Asignatura: Fundamentos de Nutrición	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C6
Requisitos previos/Recomendaciones: De manera general, se recomienda que el estudiante tenga conocimientos correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Fisiología, Química y Bioquímica y Tecnología de los Alimentos.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB5
Competencias universidad:	
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT4, CT7, CT12
Competencias específicas:	CE2
Breve descripción de contenidos:	
Funciones y utilización metabólica de los nutrientes. Balance energético. Componentes. Métodos de valoración.	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:	
El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:	
El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.	
Asignatura: Nutrición Aplicada	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C7
Requisitos previos/Recomendaciones: De manera general, se recomienda que el estudiante tenga conocimientos correspondientes a las asignaturas correspondientes a este módulo: Salud Pública y Fundamentos de Nutrición	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB4, CB5
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9, CT12, CT13
Competencias específicas:	CE12
<p>Breve descripción de contenidos: Tabla de composición de alimentos. Objetivos nutricionales y guías alimentarias en la planificación de dietas equilibradas. Valoración del estado nutricional de individuos y de colectividades. Nutrición en situaciones especiales: embarazo, lactación, infancia, tercera edad.</p> <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, aquellas más adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de las competencias correspondientes a la asignatura y respetando que sean coherentes con la dedicación establecida y estén adecuadas a su organización temporal.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en la Materia, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura.</p>	

MODULO: NUTRICIÓN Y SALUD	
MATERIA/ASIGNATURA: SALUD PÚBLICA / Salud Pública	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C3
Requisitos previos/Recomendaciones: Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes a los módulos de Formación Básica Común, especialmente Fisiología, Química y Bioquímica.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Ciencias Sociosanitarias, Radiología y Medicina Física
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2, CB3, CB4
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CT15
Competencias específicas:	CE2, CE7, CE12, CE13, CE14, CE15
<p>Breve descripción de contenidos: Concepto sobre salud, Salud Pública, Enfermedad y Educación Sanitaria. Influencia en la salud de los constituyentes de los alimentos. Alimentos funcionales y su actividad como alimentos saludables. Epidemiología y prevención de las enfermedades transmisibles y no transmisibles. Tipos de estudios epidemiológicos. Epidemiología nutricional. Servicios y programas de salud, políticas y organización sanitaria.</p> <p>Indicación metodológica específica para la materia</p> <p>Actividades formativas</p> <p>Presenciales (40%):</p> <ul style="list-style-type: none"> Lección Magistral (30 horas) 100 % Actividades de evaluación (3 horas) 100 % Seminarios (10 horas).100 % Tutorías (2 horas). 100 % Laboratorio (15 horas). 100 % <p>No presenciales (60 %):</p>	

Estudio (70 horas).
Búsqueda Bibliográfica (10 horas).
Problemas (10 horas).

Sistemas de evaluación específicos para la materia

- 55-65 % Pruebas teóricas.
- 15-25 % Pruebas prácticas.
- 5-15 % Actividades académicas dirigidas.
- 5-15 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura.

Resultados del Aprendizaje

- Saber realizar el diagnóstico de salud, de diseñar estudios epidemiológicos y valorar el estado nutricional de la población.
- Capacidad de describir, analizar e interpretar los fenómenos epidemiológicos en el ámbito de su actuación sanitaria profesional.
- Establecer las medidas de prevención de enfermedades frecuentes una vez se han identificado los riesgos.
- Capacidad para desarrollar y participar en políticas sanitarias, equipos multidisciplinares y proyectos de salud pública especialmente los relacionados con la nutrición.

Denominación del Módulo 7: PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO FIN DE GRADO	
ECTS: 18	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C8
Requisitos previos: Los establecidos en las materias y asignaturas que constituyen el módulo.	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO:	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4 Y CB5
Competencias universidad:	CU1, CU2 Y CU3
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14 Y CT15.
Competencias específicas:	CE16
Contenidos del módulo:	
PRÁCTICAS EXTERNAS (12 ECTS)	
✓ Prácticas pre-profesionales en ámbitos generales de actuación como son laboratorios de análisis de alimentos, la salud pública y la actividad empresarial en la industria alimentaria.	
TRABAJO FIN DE GRADO (6 ECTS)	
✓ Presentación y defensa de un proyecto fin de grado.	
Indicación metodológica específica para el módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada Materia.	
Sistemas de evaluación específicos del módulo	
Los que se recogen en el punto 5.3 y específicamente en cada Materia.	

MATERIA/ASIGNATURA: PRÁCTICAS EXTERNAS / Prácticas Externas	
ECTS: 12	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C8
Requisitos previos/Recomendaciones:	
- Son requisitos necesarios para matricularse en la materia de Prácticas Externas haber superado 150 ECTS (62,5% de los créditos del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos)	
Departamento encargado de organizar la docencia	Todos los que imparten docencia en el Grado
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4 y CB5
Competencias universidad:	CU1, CU2 y CU3
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14 y CT15.
Competencias específicas:	CE16
Breve descripción de contenidos:	
<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas pre-profesionales, con una evaluación final de competencias, en centros públicos y privados relacionadas con los perfiles profesionales del de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y en ámbitos generales de actuación como son laboratorios de análisis de alimentos, la salud pública y la actividad empresarial en la industria alimentaria. - Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías del científico y tecnólogo de los alimentos, así como la adquisición de las destrezas y competencias descritas en los objetivos generales del título. 	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:	
El alumno realizará prácticas diarias con una duración de 6 horas durante 8 semanas, lo cual supone unas 240 horas de trabajo práctico, quedando 60 horas para trabajo autónomo, que incluye estudio y preparación de actividades a realizar y la elaboración de una memoria que debe ser presentada públicamente y defendida ante una comisión.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:	
La evaluación de las competencias adquiridas en las Prácticas Externas se llevará a cabo mediante la presentación oral de una Memoria que describa las actividades realizadas ante una comisión de profesores que impartan docencia en el grado y que evaluarán al estudiante de acuerdo con el perfil competencial descrito, considerando el informe emitido por el tutor docente y por el tutor laboral.	
Resultados del Aprendizaje	
Conocer el papel del graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en los distintos organismos y entidades públicos y privados en las que puede realizar su labor profesional:	
<ul style="list-style-type: none"> Trabajar en un laboratorio de análisis de alimentos. Conocer el trabajo de producción y procesado de alimentos en diferentes industrias alimentarias. Evaluar los principales parámetros de control de calidad de los distintos sectores alimentarios. Conocer los sistemas de gestión de calidad dentro de las industrias e implementar sistemas de aseguramiento de la calidad total y calidad sanitaria. Realizar asesoramiento sanitario, bromatológico y legal a las empresas. Realizar actividades de comercialización y estudios de mercado de productos alimenticios. Trabajar en un departamento de I+D+i en una industria alimentaria. Evaluar dietas nutricionales para distintas colectividades. Realizar actividades de promoción de salud a través de asesoramiento dietético y nutricional. Realizar actividades encaminadas a la comercialización de los alimentos. 	

MODULO: PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO FIN DE GRADO	
MATERIA/ASIGNATURA: TRABAJO FIN DE GRADO / Trabajo Fin de Grado	
ECTS: 6	Carácter: Obligatorio
Unidad temporal:	C8
Requisitos previos/Recomendaciones:	
- Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera, tal y como figura en el punto 4.4 sobre transferencia y reconocimiento de créditos según el sistema propuesto por la Universidad de Córdoba para la presentación y defensa del TFG	
Departamento encargado de organizar la docencia	Todos los que imparten docencia en el Grado
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4 y CB5

Competencias universidad:	CU1, CU2 Y CU3
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT11, CT12, Y CT15.
Competencias específicas:	CE16
<p>Breve descripción de contenidos:</p> <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:</p> <p>El Trabajo Fin de Grado (TFG) es una materia transversal cuyo trabajo se realizará asociado a distintas materias, que consiste en la exposición pública de un trabajo, desarrollado bajo la dirección de profesores que imparten docencia en uno de los seis módulos descritos en la memoria (Formación Básica Común, Ciencia de los Alimentos, Tecnología de los Alimentos, Seguridad Alimentaria, Gestión y Calidad en la Industria Alimentaria y Nutrición y Salud), para evaluar las competencias asignadas a la materia. El estudiante elegirá un tema, de acuerdo con el tutor, asignado a uno de los módulos de los que consta el plan de estudios y defenderá el trabajo ante un tribunal examinador.</p> <p>Presencialidad: 25% (37,5 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutorías de orientación y seguimiento. - Preparación de la exposición y defensa pública. <p>No presenciales: 75% (112,5 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de trabajos y elaboración de una memoria en soporte electrónico y papel. <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:</p> <p>Por las competencias que deben adquirirse en esta materia será utilizado prioritariamente el siguiente sistema de evaluación: Presentación pública de un trabajo realizado y asociado a las distintas disciplinas que integran el Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en el que se valoren la adquisición de competencias y habilidades adquiridas a lo largo de la titulación.</p>	

Denominación del Módulo 8: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	
ECTS: 15	Carácter: Optativo
Unidad temporal:	C7 y C8
Requisitos previos: Los establecidos en las materias y asignaturas que constituyen el módulo.	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTE MÓDULO:	
Competencias básicas:	CB1, CB2, CB3, CB4 Y CB5
Competencias universidad:	CU1, CU2 y CU3
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15.
Competencias específicas:	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE10, CE11, CE15, CE16.
<p>Contenidos del módulo:</p> <p>Formación en competencias de refuerzo en algunas materias y aspectos especializados de las mismas, así como diversos aspectos de formación complementaria relacionada con las ciencias afines a la Tecnología de los Alimentos.</p> <p>Indicación metodológica específica para el Módulo</p> <p>Actividades formativas presenciales (40%).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22-28 % de clases teóricas, exposiciones y pruebas de evaluación. - 12-18 % de clases prácticas, seminarios y tutorías. <p>Sistemas de evaluación específicos para el Módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30-80 % Pruebas teóricas. - 0-50 % Pruebas prácticas. - 10-25 % Actividades académicas dirigidas. - 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje</p> <p>Los que se explicitan en los contenidos específicos de cada asignatura que integra el Módulo.</p> <p>Indicación metodológica específica para la Materia</p> <p>Actividades formativas</p> <p>Presenciales (40%):</p>	

<p>Lección Magistral (16 horas) 100 % Actividades de evaluación (2 horas) 100 % Seminarios (5 horas). 100 % Tutorías (2 horas). 100 % Laboratorio (6 horas). 100 %</p> <p>No presenciales (60 %): Estudio (34 horas). Búsqueda Bibliográfica (5 horas). Problemas (5 horas).</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la Materia: El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 30-80 % Pruebas teóricas. – 0-50 % Pruebas prácticas. – 10-25 % Actividades académicas dirigidas. – 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje Los especificados para cada una de las asignaturas que constituyen la Materia.</p>	
MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	
Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Aditivos Alimentarios	
ECTS: 3	Carácter: Optativo
Unidad temporal:	C8
Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Se recomienda que el estudiante tenga conocimientos sobre enlace y estructura química y los principios de reactividad general y tipos de reacciones de compuestos orgánicos básicos.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Química Agrícola y Edafología
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	B3, B5
Competencias universitarias:	
Competencias transversales:	T2, T3, T4, T8
Competencias específicas:	E5, E6
Breve descripción de contenidos: El objetivo general de esta asignatura sería entender la función y el mecanismo de actuación de los aditivos utilizados por la Industria Alimentaria, especialmente aquellos destinados a mantener inalteradas las propiedades organolépticas de los alimentos manufacturados. Estos aditivos se estudiarán por bloques haciendo referencia al tipo de propiedad organoléptica (color, aroma, sabor, textura...) que van a proteger y siempre haciendo referencia a la seguridad y su uso responsable.	
Actividades formativas	
Presenciales (40%): Lección Magistral (15 horas) 100 % Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 % Seminarios (6 horas). 100 % Tutorías (1.5 horas). 100 % Laboratorio (6 horas). 100 %	
No presenciales (60 %): Estudio (35 horas). Búsqueda Bibliográfica (5 horas). Problemas (5 horas).	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.	

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Ser capaz de entender la función y el mecanismo de actuación de los aditivos utilizados por la Industria Alimentaria. Conocer los aditivos propios de los alimentos manufacturados en base a la propiedad organoléptica a proteger.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ Análisis Cromatográfico de Alimentos

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal:

C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Sería conveniente que el alumno hubiera cursado previamente las materias correspondientes al módulo de Ciencia de los Alimentos (especialmente Análisis Químico de Alimentos, y Química y Bioquímica de los Alimentos).

UDepartamento encargado de organizar la docencia

Química Analítica

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas: CB3, CB4 y CB5

Competencias universidad: CU3

Competencias transversales: CT3, CT9, CT10 y CT13

Competencias específicas: CE3, CE15 y CE16

Breve descripción de contenidos:

Introducción a las técnicas cromatográficas. Cromatografía de gases (componentes, técnica de espacio de cabeza; nariz y lengua electrónica: clasificación de alimentos). Cromatografía de líquidos (modalidades y componentes). Derivatización pre- y post-columna. Cromatografía de fluidos supercríticos; extracción con fluidos supercríticos (impacto en aditivos naturales, aromas, etc.). Hibridación instrumental: espectrómetro de masas. Estado actual del análisis cromatográfico de alimentos en Europa y USA: carbohidratos, ácidos grasos (cis-trans), catequinas, aditivos alimentarios, contaminantes tóxicos persistentes (residuos medicamentosos, plaguicidas), etc. Control de calidad, origen y autenticidad de los alimentos por cromatografía.

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (15 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 %
- Seminarios (6 horas). 100 %
- Tutorías (1.5 horas). 100 %
- Laboratorio (6 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (35 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (5 horas).
- Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Conocer las principales técnicas de análisis cromatográfico.

Ser capaz de validar un método mediante el empleo de materiales de referencias certificados.

Conocer las técnicas avanzadas en análisis de alimentos: derivatización en cromatografía, extracción con fluidos supercríticos, técnicas multicanales e hibridaciones instrumentales.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Aprovechamiento de subproductos de industrias agroalimentarias

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal:

C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede):

Departamento encargado de organizar la docencia

Química Agrícola y Edafología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB1, CB2, CB3 y CB5

Competencias universidad:

-

Competencias transversales:

CT1, CT4, CT7, CT9, CT11, CT12, CT14 y CT15

Competencias específicas:

CE1, CE2 y CE6

Breve descripción de contenidos:

Se describen en unos primeros temas el acondicionamiento de subproductos para su posterior procesado así como los métodos de afinado en el postproceso. Posteriormente se describen los métodos de aprovechamiento de subproductos, haciendo especial hincapié en la Incineración, Hidrólisis (ácida, básica y enzimática), Compostaje y Fermentación Anaerobia. Finalmente, el temario aborda la generación y aprovechamiento de subproductos en las principales industrias alimentarias de Andalucía (aceite, bodeguera, zumo, conservera, láctea, pescado y de residuos cárnicos).

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (15 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 %
- Seminarios (6 horas). 100 %
- Tutorías (1.5 horas). 100 %
- Laboratorio (6 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (35 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (5 horas).
- Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Conocer las dimensiones espaciales y temporales de la generación de subproductos de la industria agroalimentaria y

conocer las características de los mismos.
Ser capaz de diseñar métodos de aprovechamiento de subproductos de las principales industrias alimentarias.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Automática, control e instrumentación

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal:

C7

Requisitos previos/Recomendaciones:

Departamento encargado de organizar la docencia

Física Aplicada

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB1, CB2

Competencias universidad:

CU2

Competencias transversales:

CT2, CT4

Competencias específicas:

CE4

Breve descripción de contenidos:

Principios de la automatización. Elementos de un sistema automatizado. Estructura y funcionamiento de un autómata programable. Programación de autómatas programables. Sensores y Actuadores. Acondicionamiento de señales. Automatización para el control de procesos en industrias alimentarias.

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (15 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (3 horas) 100 %
- Seminarios (5 horas). 100 %
- Tutorías (2 horas). 100 %
- Laboratorio (5 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (35 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (5 horas).
- Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Conocer los principios de la automatización y los elementos que lo componen.

Saber la estructura, el funcionamiento y la programación de un autómata programable.

Reconocer los principales elementos de la automatización utilizada en el control de procesos en industrias alimentarias.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Biotecnología Alimentaria

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal:

C8

Requisitos previos/Recomendaciones: Ninguno.

Departamento encargado de organizar la docencia	Bioquímica y Biología Molecular
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2
Competencias universidad:	CU2
Competencias transversales:	CT2; CT7; CT8
Competencias específicas:	CE6
<p>Breve descripción de contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La biotecnología y la industria alimentaria. 2. Biocatalizadores usados en la industria alimentaria. 3. Producción de aditivos alimentarios por métodos biotecnológicos. 4. Biotecnología de nuevos alimentos y componentes alimentarios. 5. Análisis de alimentos mediante biosensores. 6. Ingeniería genética e industria alimentaria. 7. Prácticas de laboratorio de inmovilización de enzimas, construcción y uso de reactores enzimáticos y análisis e interpretación de resultados obtenidos. <p>Actividades formativas</p> <p>Presenciales (40%):</p> <ul style="list-style-type: none"> Lección Magistral (15 horas) 100 % Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 % Seminarios (6 horas). 100 % Tutorías (1.5 horas). 100 % Laboratorio (6 horas). 100 % <p>No presenciales (60 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio (35 horas). Búsqueda Bibliográfica (5 horas). Problemas (5 horas). <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 30-80 % Pruebas teóricas. – 0-50 % Pruebas prácticas. – 10-25 % Actividades académicas dirigidas. – 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje</p> <p>Conocer la importancia de la biotecnología en la industria alimentaria. Ser capaz de manejar un reactor enzimático para inmovilizar enzimas. Saber interpretar resultados derivados del uso de reactores enzimáticos.</p>	
MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	
Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Coloides. Fundamentos y aplicaciones en alimentos.	
ECTS: 3	Carácter: Optativo
Unidad temporal:	C7
Requisitos previos/Recomendaciones:	
Departamento encargado de organizar la docencia	Química Física y Termodinámica Aplicada
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB4, CB5
Competencias universidad:	-
Competencias transversales:	CT3, CT4, CT8, CT10

Competencias específicas:	CE1, CE2
<p>Breve descripción de contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sistemas coloidales. Descripción. Geles, micelas, dispersiones, emulsiones, espumas. -Conceptos de cinética química. Control cinético frente a control termodinámico. Aplicación en coloides y alimentos. -Tensión superficial e interfacial. Adsorción en interfases. Función en coloides y alimentos. -Estabilización electrostática de coloides. Doble capa eléctrica. Teoría y ejemplos. -Fenómenos de transporte. Difusión, conductividad térmica, viscosidad. Caracterización de coloides. Aplicación en coloides y alimentos. -Transición vítrea. Métodos de determinación, factores que afectan y ejemplos en alimentos. <p>Actividades formativas</p> <p>Presenciales (40%):</p> <ul style="list-style-type: none"> Lección Magistral (15 horas) 100 % Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 % Seminarios (6 horas). 100 % Tutorías (1.5 horas). 100 % Laboratorio (6 horas). 100 % <p>No presenciales (60 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio (35 horas). Búsqueda Bibliográfica (5 horas). Problemas (5 horas). <p>Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.</p> <p>Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:</p> <p>El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30-80 % Pruebas teóricas. - 0-50 % Pruebas prácticas. - 10-25 % Actividades académicas dirigidas. - 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales. <p>Resultados del Aprendizaje</p> <p>Conocer la importancia de los coloides y su aplicación a los alimentos. Ser capaz de describir las principales características de los sistemas coloidales, su estabilización y los fenómenos de transporte.</p>	
MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	
Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ Conducta Alimentaria: Aspectos psicológicos y de mercado.	
ECTS: 3	Carácter: Optativo
Unidad temporal:	C8
Requisitos previos/Recomendaciones (si procede):	
Departamento encargado de organizar la docencia	Psicología
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2; CB3; CB4
Competencias universidad:	CU3
Competencias transversales:	CT3; CT4, CT5; CT9; CT12; CT13;CT15
Competencias específicas:	CE3; CE5
<p>Breve descripción de contenidos:</p> <p>Neurociencia y bases neuropsicológicas de la conducta alimentaria; motivación, emoción y aprendizaje del hábito alimentario; mecanismos reguladores de la conducta alimentaria; periodos psico-evolutivos y ajuste de la conducta alimentaria; aprender a aprender a comer; Relaciones interpersonales, afectos y rituales alimentarios. Influencias externas</p>	

en el deseo y la conducta alimentaria; el grupo de iguales y su impacto en el hábito alimentario; gestión del conocimiento y las actitudes en grupo; *coaching* y orientación comercial del alimento. El grupo familiar y escolar y la conducta alimentaria.

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (18 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 %
- Seminarios (4,5 horas). 100 %
- Tutorías (1.5 horas). 100 %
- Laboratorio (4.5 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (35 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (5 horas).
- Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

- Conocer las bases neuropsicológicas de la conducta alimentaria.
- Sabe reconocer los diferentes grupos con respecto a comportamientos de conducta alimentaria.
- Saber aplicar los fundamentos de la conducta alimentaria a la orientación comercial del alimento.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ Espectrometría de Masas y RMN en análisis de alimentos

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal:

C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede):

Departamento encargado de organizar la docencia

Química Orgánica

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB2, CB3, CB4, CB5

Competencias universidad:

CU1

Competencias transversales:

CT2, CT3, CT4, CT5, CT9, CT14

Competencias específicas:

CE1, CE3

Breve descripción de contenidos:

Las Espectrometrías de Masas y de Resonancia Magnética Nuclear son, hoy en día, unas de las técnicas de mayor aplicación en el análisis de los componentes tanto naturales como no naturales presentes en los alimentos. La asignatura comienza con la descripción de los fundamentos teóricos de las técnicas y los distintos dispositivos experimentales de aplicación en los análisis de alimentos. Posteriormente, se describen las aplicaciones de las técnicas en la determinación de productos naturales (hidratos de carbono, lípidos, proteínas, antioxidantes, etc.) y sustancias xenobióticas (residuos de antibióticos, pesticidas, etc.) que se encuentran o se pueden encontrar en los alimentos.

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (15 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 %
- Seminarios (6 horas). 100 %

Tutorías (1.5 horas). 100 %	
Laboratorio (6 horas). 100 %	
No presenciales (60 %):	
Estudio (35 horas).	
Búsqueda Bibliográfica (5 horas).	
Problemas (5 horas).	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:	
El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:	
El profesor responsable de la asignatura atenderá a los “sistemas y criterios de evaluación”, descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:	
– 30-80 % Pruebas teóricas.	
– 0-50 % Pruebas prácticas.	
– 10-25 % Actividades académicas dirigidas.	
– 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.	
Resultados del Aprendizaje	
Conocer los fundamentos teóricos de las técnicas de EM y RMN.	
Identificar las técnicas de determinación de productos naturales y sustancias xenobióticas en alimentos.	
Conocer los métodos de separación de compuestos orgánicos mediante el empleo de EM y RMN.	
MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	
Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD / Inglés aplicado a Ciencia y Tecnología de los Alimentos	
ECTS: 3	Carácter: Optativo
Unidad temporal:	C8
Requisitos previos/Recomendaciones (si procede):	
Se recomienda que el alumnado acredite un nivel B.1, antes de cursar la asignatura.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Filologías Inglesa y Alemana
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB2, CB3, CB4
Competencias universidad:	CU1
Competencias transversales:	CT5, CT7, CT8, CT12, CT13
Competencias específicas:	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6
Breve descripción de contenidos:	
De índole eminentemente práctica, esta asignatura pretende que el alumnado inicie su labor profesional en inglés (fundamental para buscar empleo en otros países de la UE, o bien para la comprensión de literatura científica específica, por citar un ejemplo). Mediante actividades de <i>reading</i> , <i>writing</i> , <i>listening</i> y <i>speaking</i> , los discentes aprenderán estructuras lingüísticas propias del lenguaje científico hablado y escrito. Asimismo, se profundizará en vocabulario específico sobre materias como Bioquímica de los alimentos, terminología médico-sanitaria (<i>índice de masa corporal</i> , etc.), Dietética y Nutrición, procesado y conservación de alimentos (<i>pasteurización</i> , etc.), técnicas de control de calidad (<i>trazabilidad</i> , etc.) o Microbiología, etc.	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
Lección Magistral (18 horas) 100 %	
Actividades de evaluación (3 horas) 100 %	
Seminarios (4 horas). 100 %	
Tutorías (1 horas). 100 %	
Laboratorio (4 horas). 100 %	
No presenciales (60 %):	
Estudio (35 horas).	
Búsqueda Bibliográfica (5 horas).	

Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Ser capaz de comprender la terminología de la literatura científica de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en lengua inglesa.

Ser capaz de expresarse y escribir de forma sencilla sobre temas relacionados con la terminología básica relacionada con la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ Marketing Alimentario

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal:

C7

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede):

Se recomienda tener nociones básicas de las características de los productos alimentarios y de algunos conceptos elementales de economía: procesos de producción e industrialización de los productos alimentarios y economía general y de la empresa: oferta, demanda, precios, costes, rentabilidad.

Departamento encargado de organizar la docencia

Economía, Sociología y Política agrarias.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB3, CB4

Competencias universidad:

CU3

Competencias transversales:

CT2, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT11, CT12, CT13, CT15

Competencias específicas:

CE10

Breve descripción de contenidos:

La asignatura representa para el estudiante la toma de conciencia de que la optimización técnica de los procesos en la industria alimentaria tiene necesariamente que verse complementada por la visión comercial basada en los principios de bidireccionalidad (producción en función del mercado) y diferenciación orientada al público objetivo, ya que no tiene sentido elaborar alimentos que los consumidores rechacen o no hacerlos llegar al cliente en las condiciones requeridas. Así, el contenido sienta las bases estratégicas e instrumentales de la gestión comercial en la empresa alimentaria orientada al mercado: principios y variables del marketing estratégico (segmentación, posicionamiento, planificación) y operativo (producto, precio, distribución, promoción), con análisis de casos representativos y visitas a empresas.

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (18 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (3 horas) 100 %
- Seminarios (4 horas). 100 %
- Tutorías (1 horas). 100 %
- Laboratorio (4 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (35 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (5 horas).
- Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Conocer los principios comerciales de bidireccionalidad y de diferenciación orientada al público objetivo.
Ser capaz de analizar información para realizar alternativas y diagnóstico estratégico.
Establecer pautas de comercialización de productos alimentarios.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Mejora de la calidad de los alimentos de origen animal mediante metodologías genéticas

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal:

C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede):

Departamento encargado de organizar la docencia

Genética

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB2

Competencias universidad:

Competencias transversales:

CT7, CT12

Competencias específicas:

CE3, CE6

Breve descripción de contenidos:

En esta asignatura se abordan las metodologías genéticas para la mejora de la calidad de los principales productos alimenticios de origen animal (carne, leche, huevos, pescado), haciendo especial hincapié en los genes relacionados con la calidad de estos productos (y sus derivados como el queso) y las diferentes estrategias para su aplicación en la práctica (selección asistida por marcadores, y selección genómica).

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (15 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 %
- Seminarios (6 horas). 100 %
- Tutorías (1.5 horas). 100 %
- Laboratorio (6 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (35 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (5 horas).
- Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía

docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Conocer las metodologías genéticas de mejora de la calidad de productos alimentarios de origen animal.
Diseñar estrategias para la puesta en práctica de selección asistida por marcadores y selección genómica.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Reactores Biológicos

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal: C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Se recomienda haber cursado la asignatura Fermentaciones Industriales

Departamento encargado de organizar la docencia de Química Inorgánica e Ingeniería Química.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas: CB2, CB5

Competencias universidad: CU2

Competencias transversales: CT2, CT4, CT7

Competencias específicas: CE1, CE4, CE6, CE16

Breve descripción de contenidos:

Bastantes industrias alimentarias necesitan de transformaciones microbianas en sus procesos de elaboración. En muchos casos, estas etapas se llevan a cabo en reactores biológicos o fermentadores que suelen ser uno de los factores más significativos en el contexto del proceso global. Así pues, parece indicado que el tecnólogo de alimentos realice un estudio de los aspectos básicos del análisis y diseño de fermentadores. Para ello, se deberían abordar una serie de contenidos mínimos en los que se justificaría la importancia de los biorreactores en estas industrias y los tipos de fermentadores habituales. Se han de analizar los aspectos fundamentales para el diseño de un fermentador y su aplicación a diversos casos.

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (15 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (3 horas) 100 %
- Seminarios (5 horas). 100 %
- Tutorías (2 horas). 100 %
- Laboratorio (5 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (35 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (5 horas).
- Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Conocer las necesidades tecnológicas para el correcto funcionamiento de los reactores biológicos.
Conocer los principales tipos de fermentadores.
Saber analizar los aspectos fundamentales para el diseño de biorreactores.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Control Alimentario en el Comercio Exterior

ECTS: 3

Carácter: Optativo

Unidad temporal:

C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede):

Departamento encargado de organizar la docencia

Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

Competencias básicas:

CB2, CB3, CB4, CB5

Competencias universidad:

Competencias transversales:

CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT10, CT11, CT13

Competencias específicas:

CE3, CE4.

Breve descripción de contenidos:

El objetivo de la asignatura es que el estudiante de Ciencia y Tecnología de los Alimentos que curse esta optativa adquiera los fundamentos de las normas, procedimientos, requerimientos y otras circunstancias que para el comercio exterior deben reunir los productos alimenticios y alimentarios en relación con el cumplimiento del objetivo de seguridad alimentaria. Conocimiento teórico y práctico del funcionamiento de los Puntos de Inspección Fronterizos. Conocimiento teórico y práctico de los requisitos necesarios para el comercio exterior de productos alimenticios y alimentarios. Requisitos específicos necesarios para determinados países como EEUU, Japón, México, etc.

Actividades formativas

Presenciales (40%):

- Lección Magistral (15 horas) 100 %
- Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 %
- Seminarios (6 horas). 100 %
- Tutorías (1.5 horas). 100 %
- Laboratorio (6 horas). 100 %

No presenciales (60 %):

- Estudio (35 horas).
- Búsqueda Bibliográfica (5 horas).
- Problemas (5 horas).

Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.

Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:

El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:

- 30-80 % Pruebas teóricas.
- 0-50 % Pruebas prácticas.
- 10-25 % Actividades académicas dirigidas.
- 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.

Resultados del Aprendizaje

Conocer las normas, los procedimientos y requerimientos en relación con el comercio exterior de productos alimenticios y alimentarios.

Identificar las características del funcionamiento de los Puntos de Inspección Fronterizos.

Saber aplicar los requisitos necesarios para el comercio exterior de productos alimenticios y alimentarios.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	
Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Tecnología Culinaria	
ECTS: 3	Carácter: Optativo
Unidad temporal:	C8
Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Se recomiendan conocimientos previos de Fundamentos de Tecnología Alimentaria.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Bromatología y Tecnología de los Alimentos
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	
Competencias universidad:	
Competencias transversales:	CT3, CT4.
Competencias específicas:	CE2, CE5, CE11.
Breve descripción de contenidos: En esta asignatura se abordará el estudio de las diferentes técnicas culinarias que se aplican a los alimentos y su efecto en las propiedades de los mismos, así como la importancia de su correcta realización para garantizar productos seguros y de calidad. Para ello se pretende:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Estudiar los procesos culinarios básicos a partir de las características específicas de los alimentos que dan lugar a la producción de los alimentos cocinados. 2) Conocer los efectos positivos y negativos de los procesos culinarios sobre los componentes químicos presentes en los ingredientes que se emplean en la elaboración de los platos cocinados y las consecuencias sobre las características físicas, nutricionales y organolépticas de los alimentos producidos. 3) Conocer la distribución, organización y funcionamiento práctico de los espacios culinarios. 4) Adquirir conocimientos básicos sobre la cocina española y la cocina internacional. 	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
<ul style="list-style-type: none"> Lección Magistral (15 horas) 100 % Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 % Seminarios (6 horas). 100 % Tutorías (1.5 horas). 100 % Laboratorio (6 horas). 100 % 	
No presenciales (60 %):	
<ul style="list-style-type: none"> Estudio (35 horas). Búsqueda Bibliográfica (5 horas). Problemas (5 horas). 	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura:	
El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura:	
El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:	
<ul style="list-style-type: none"> – 30-80 % Pruebas teóricas. – 0-50 % Pruebas prácticas. – 10-25 % Actividades académicas dirigidas. – 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales. 	
Resultados del Aprendizaje	
Conocer los procesos culinarios básicos que dan lugar a la producción de los alimentos cocinados e identificar las modificaciones que éstos ejercen sobre los componentes de los alimentos.	
Conocer las principales características de la cocina española y la cocina internacional.	
Saber organizar y distribuir espacios culinarios para un correcto funcionamiento.	
MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO	

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/Tecnología de las bebidas	
ECTS: 3	Carácter: Optativo
Unidad temporal:	C8
Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Se recomiendan conocimientos previos teóricos-prácticos sobre los principios de reactividad general y tipos de reacciones de compuestos orgánicos.	
Departamento encargado de organizar la docencia	Química Agrícola y Edafología
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
Competencias básicas:	CB5
Competencias universidad:	
Competencias transversales:	CT1, CT2, CT4, CT8, CT10
Competencias específicas:	CE3, CE4, CE6
Breve descripción de contenidos: La asignatura desarrolla de forma particular los conocimientos aplicables de la elaboración de alimentos al Sector de las bebidas, tanto de bebidas alcohólicas (cerveza, vino y destilados) como no alcohólicas (bebidas refrescantes y zumos).	
Actividades formativas	
Presenciales (40%):	
Lección Magistral (15 horas) 100 %	
Actividades de evaluación (1.5 horas) 100 %	
Seminarios (6 horas). 100%	
Tutorías (1.5 horas). 100 %	
Laboratorio (6 horas). 100 %	
No presenciales (60 %):	
Estudio (35 horas).	
Búsqueda Bibliográfica (5 horas).	
Problemas (5 horas).	
Indicaciones metodológicas específicas para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura escogerá entre las acciones formativas presenciales y no presenciales, descritas en el punto 5.3, y las descritas para el módulo.	
Sistemas de evaluación específicos para la asignatura: El profesor responsable de la asignatura atenderá a los "sistemas y criterios de evaluación", descritos en el punto 5.3 y en el Módulo, para garantizar que el alumnado haya adquirido los conocimientos, así como las competencias generales y prácticas establecidas en la asignatura. Los criterios de evaluación han de estar claramente establecidos en la guía docente de la asignatura. Con carácter general tendrá la siguiente ponderación:	
– 30-80 % Pruebas teóricas.	
– 0-50 % Pruebas prácticas.	
– 10-25 % Actividades académicas dirigidas.	
– 0-20 % Asistencia y participación en actividades presenciales.	
Resultados del Aprendizaje Conocer los fundamentos y la tecnología aplicada a la fabricación de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Saber realizar los principales análisis de bebidas alcohólicas y no alcohólicas que garanticen unas condiciones óptimas para el consumo humano.	

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO
Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ INTERCAMBIO I
ECTS: 3 Carácter: Optativo
Unidad temporal: C7 y C8
Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Ninguno
Departamento encargado de organizar la docencia: Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense, Química Inorgánica e Ingeniería Química, Química Orgánica, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Sociosanitarias, Radiología y Medicina Física, Física, Física aplicada, Estadística, Econometría, Investigación Operativa, Organización de Empresas y Economía Aplicada, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Bioquímica y Biología Molecular, Zoología, Producción Animal, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Química Analítica, Sanidad Animal,

Economía, Sociología y Política Agrarias, Genética, Derecho Público y Económico, Matemáticas, Química Agrícola y Edafología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA
COMPETENCIAS

Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio (CB2).

Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía (CB5).

Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera (CU1)

Capacidad de resolver problemas (CT2)

Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica (CT4)

Capacidad de tomar decisiones(CT5)

Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones (CT13)

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino, que deberán estar relacionadas con el ámbito de estudio que corresponde al presente título.

INDICACIÓN METODOLÓGICA ESPECÍFICA

Las correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino

SISTEMAS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS

Los que aparezcan en la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino. La calificación obtenida se reconocerá en el expediente académico del estudiante en la Universidad de Córdoba.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ INTERCAMBIO II

ECTS: 3 **Carácter:** Optativo

Unidad temporal: C7 y C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Ninguno

Departamento encargado de organizar la docencia Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense, Química Inorgánica e Ingeniería Química, Química Orgánica, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Sociosanitarias, Radiología y Medicina Física, Física, Física aplicada, Estadística, Econometría, Investigación Operativa, Organización de Empresas y Economía Aplicada, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Bioquímica y Biología Molecular, Zoología, Producción Animal, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Química Analítica, Sanidad Animal, Economía, Sociología y Política Agrarias, Genética, Derecho Público y Económico, Matemáticas, Química Agrícola y Edafología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA
COMPETENCIAS

Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio (CB2).

Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía (CB5).

Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera (CU1)

Capacidad de resolver problemas (CT2)

Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica (CT4)

Capacidad de tomar decisiones(CT5)

Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones (CT13)

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino, que deberán estar relacionadas con el ámbito de estudio que corresponde al presente título.

INDICACIÓN METODOLÓGICA ESPECÍFICA

Las correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino

SISTEMAS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS

Los que aparezcan en la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino. La calificación obtenida se reconocerá en el expediente académico del estudiante en la Universidad de Córdoba.

--

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO
Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ INTERCAMBIO II
ECTS: 3 Carácter: Optativo
Unidad temporal: C7 y C8
Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Ninguno
Departamento encargado de organizar la docencia Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense, Química Inorgánica e Ingeniería Química, Química Orgánica, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Sociosanitarias, Radiología y Medicina Física, Física, Física aplicada, Estadística, Econometría, Investigación Operativa, Organización de Empresas y Economía Aplicada, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Bioquímica y Biología Molecular, Zoología, Producción Animal, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Química Analítica, Sanidad Animal, Economía, Sociología y Política Agrarias, Genética, Derecho Público y Económico, Matemáticas, Química Agrícola y Edafología
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA
COMPETENCIAS Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio (CB2). Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía (CB5). Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera (CU1) Capacidad de resolver problemas (CT2) Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica (CT4) Capacidad de tomar decisiones(CT5) Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones (CT13)
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS Los correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino, que deberán estar relacionadas con el ámbito de estudio que corresponde al presente título.
INDICACIÓN METODOLÓGICA ESPECÍFICA Las correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino
SISTEMAS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS Los que aparezcan en la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino. La calificación obtenida se reconocerá en el expediente académico del estudiante en la Universidad de Córdoba.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO
Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ INTERCAMBIO III
ECTS: 3 Carácter: Optativo
Unidad temporal: C7 y C8
Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Ninguno
Departamento encargado de organizar la docencia Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense, Química Inorgánica e Ingeniería Química, Química Orgánica, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Sociosanitarias, Radiología y Medicina Física, Física, Física aplicada, Estadística, Econometría, Investigación Operativa, Organización de Empresas y Economía Aplicada, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Bioquímica y Biología Molecular, Zoología, Producción Animal, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Química Analítica, Sanidad Animal, Economía, Sociología y Política Agrarias, Genética, Derecho Público y Económico, Matemáticas, Química Agrícola y Edafología
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA
COMPETENCIAS Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio (CB2). Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía (CB5). Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera (CU1) Capacidad de resolver problemas (CT2)

Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica (CT4)
Capacidad de tomar decisiones(CT5)
Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones (CT13)

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino, que deberán estar relacionadas con el ámbito de estudio que corresponde al presente título.

INDICACIÓN METODOLÓGICA ESPECÍFICA

Las correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino

SISTEMAS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS

Los que aparezcan en la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino. La calificación obtenida se reconocerá en el expediente académico del estudiante en la Universidad de Córdoba.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ INTERCAMBIO IV

ECTS: 3 Carácter: Optativo

Unidad temporal: C7 y C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Ninguno

Departamento encargado de organizar la docencia Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense, Química Inorgánica e Ingeniería Química, Química Orgánica, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Sociosanitarias, Radiología y Medicina Física, Física, Física aplicada, Estadística, Econometría, Investigación Operativa, Organización de Empresas y Economía Aplicada, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Bioquímica y Biología Molecular, Zoología, Producción Animal, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Química Analítica, Sanidad Animal, Economía, Sociología y Política Agrarias, Genética, Derecho Público y Económico, Matemáticas, Química Agrícola y Edafología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA
COMPETENCIAS

Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio (CB2).

Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía (CB5).

Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera (CU1)

Capacidad de resolver problemas (CT2)

Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica (CT4)

Capacidad de tomar decisiones(CT5)

Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones (CT13)

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino, que deberán estar relacionadas con el ámbito de estudio que corresponde al presente título.

INDICACIÓN METODOLÓGICA ESPECÍFICA

Las correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino

SISTEMAS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS

Los que aparezcan en la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino. La calificación obtenida se reconocerá en el expediente académico del estudiante en la Universidad de Córdoba.

MODULO: OPTATIVIDAD/RECONOCIMIENTO

Materia/Asignatura: OPTATIVIDAD/ INTERCAMBIO V

ECTS: 3 Carácter: Optativo

Unidad temporal: C7 y C8

Requisitos previos/Recomendaciones (si procede): Ninguno

Departamento encargado de organizar la docencia Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense, Química Inorgánica e Ingeniería Química, Química Orgánica, Bromatología y Tecnología de los Alimentos, Ciencias

Sociosanitarias, Radiología y Medicina Física, Física, Física aplicada, Estadística, Econometría, Investigación Operativa, Organización de Empresas y Economía Aplicada, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Bioquímica y Biología Molecular, Zoología, Producción Animal, Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Química Analítica, Sanidad Animal, Economía, Sociología y Política Agrarias, Genética, Derecho Público y Económico, Matemáticas, Química Agrícola y Edafología

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA

COMPETENCIAS

Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio (CB2).

Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía (CB5).

Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera (CU1)

Capacidad de resolver problemas (CT2)

Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica (CT4)

Capacidad de tomar decisiones (CT5)

Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones (CT13)

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino, que deberán estar relacionadas con el ámbito de estudio que corresponde al presente título.

INDICACIÓN METODOLÓGICA ESPECÍFICA

Las correspondientes a la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino

SISTEMAS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS

Los que aparezcan en la guía docente o programa de la asignatura cursada en la Universidad de destino. La calificación obtenida se reconocerá en el expediente académico del estudiante en la Universidad de Córdoba.

6.- PERSONAL ACADÉMICO

6.1.- PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS Y DISPONIBLES

6.1.1 PERSONAL ACADÉMICO DISPONIBLE.

Actualmente, el número de profesores con docencia en los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos asciende a 55, de los que 45 son Profesores Numerarios Permanentes y 5 son Profesores Contratados Permanentes, en diferentes categorías (Profesor Contratado Doctor y Profesor Ayudante Doctor). Además, hay que añadir 5 Profesores Contratados No Permanentes, siendo de estos últimos el 100 % Profesores Asociados.

En la tabla siguiente se detalla el número de profesores/as por categoría y dedicación docente que están asociados actualmente a la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y que imparten también docencia en otras titulaciones de grado y postgrado.

Categoría	Nº profesores	Nº Doctores	Dedicación al Plan Total/Parcial	Años de Docencia			
				<5	5-10	10-20	>20
Catedrático de Universidad	16	16	2/14	-	-	1	15
Profesor Titular de Universidad	29	29	0/29	-	3	8	18
Profesores Contratados Permanentes	5	5	0/5	3	2	-	-
Profesores Contratados No Permanentes	5	5	5	3	2		
TOTAL	55	55	55	6	7	9	33

Según los datos recogidos en la tabla, es interesante destacar que el 100 por cien de los profesores son doctores. Asimismo, hay que indicar que la totalidad del Profesorado permanente tiene dedicación a tiempo completo (37,5 horas/semana): ocho horas lectivas (21,33 %); seis horas de tutoría (16 %) y las 23,50 restantes (62,66 %) de permanencia

en el Centro son dedicadas a investigación y/o gestión, en su caso. Los Profesores Asociados suelen tener dedicación a tiempo parcial (3+3 = tres horas de docencia y tres de tutoría a la semana ó 6+6 = seis horas de docencia y seis de tutoría a la semana). Actualmente existen 2 profesores con 12 horas de dedicación semanal y 3 profesores con 6 horas de dedicación por semana.

Si analizamos la experiencia docente de los profesores que actualmente imparten la Licenciatura, observamos que más del 75 por ciento de los profesores (76,3%) tienen una experiencia docente superior a 10 años, mientras que el 10,9 por ciento tiene menos de cinco años, representados mayoritariamente por profesores ayudantes doctores y por los profesores asociados, que se han incorporado recientemente a la docencia, pero que tienen un reconocimiento y experiencia profesional superior a los 10 años en Empresas y Servicios Públicos relacionada con el ámbito alimentario. La existencia de estos profesores asociados permite el adecuado desarrollo de las prácticas preprofesionales, así como la realización de prácticas, dentro de las asignaturas, fundamentalmente en industrias de carácter alimentario.

El número de Componentes Docentes del profesorado numerario es de 235 (5,2 CD/Prof) y el número de componentes de Investigación es de 119 (2,6 CI/Prof) datos que demuestran la calidad de la docencia y la investigación de los profesores que imparten docencia en los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. En los últimos años, se está observando un cambio generacional por disminución del número de Profesores funcionarios, que sin embargo se traduce en un aumento de contratados, lo cual puede resultar beneficioso en el proceso de renovación del Profesorado. Por otro lado, la dedicación al Plan de Estudios, en la mayoría de los casos, es compartida; sin duda esta circunstancia, lejos de constituir un inconveniente es significativa de la interdisciplinariedad de los diferentes campos de las ciencias en relación a los alimentos. Todo ello tiene un efecto positivo sobre la especialización y la dedicación a la enseñanza e investigación en el centro.

6.1.2 OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES: PERSONAL DE APOYO.

En la actualidad, el centro cuenta con personal de apoyo a la docencia y de administración, así como otros servicios generales y de mantenimiento, adecuados a las necesidades generales y de gestión. En la mayoría de los departamentos implicados en la titulación existen dos categorías de personal: funcionarios, que desempeñan labores administrativas y, por otro lado, personal laboral, encargados de laboratorios y otros servicios relacionados. Si bien, podemos estimar que por cada departamento esta plantilla se distribuye con la presencia de un administrativo y 1 o 2 laborales, en pocos casos 3 laborales. El sistema universitario departamental y la peculiaridad de cada departamento que imparte docencia en la licenciatura provocan que la dedicación de estos no pueda ser en exclusiva para los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, ya que muchos departamentos imparten docencia en varias licenciaturas y grados, de los implantados recientemente. En cualquier caso, el número total de PAS implicado en el título actual y en el propuesto, se puede concretar en 45 efectivos, de los cuales se encuentran dedicados a tareas de administración, servicios generales y mantenimiento de las secretarías de alumnos y del decanato: 5 funcionarios y 1 persona contratada. El resto se encuentra integrado en la plantilla de personal laboral que atiende las tareas de administración y apoyo a los departamentos. Entendemos que estos recursos humanos son suficientes para la implantación del título propuesto, sin perjuicio de que en ciertos momentos del año se produzcan necesidades coyunturales (por ejemplo, matriculaciones) que deberán solventarse.

Además, contamos con el apoyo de 20 colaboradores honorarios (técnicos en ejercicio profesional) que actúan como tutores laborales en las prácticas externas que realiza el alumnado, en los diferentes perfiles profesionales, distribuidos principalmente en la Comunidad Autónoma Andaluza. Adicionalmente, mediante los incentivos de la Experiencia Piloto de la Universidad de Córdoba, la Facultad cuenta con un becario para la recogida y tratamiento de la información que se recoge de las encuestas de satisfacción y propuestas de mejora derivadas de la implantación de nuevas estrategias docentes del alumnado y profesorado del centro.

6.1.3. PREVISIÓN DE PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS.

En el momento actual se considera que los recursos humanos de personal docente para la implantación del Grado en Ciencia y Tecnología resultan suficientes. Todas las áreas de conocimiento que se incluyen en el Plan Docente están cubiertas por profesorado cualificado. En determinadas áreas existe un proceso de formación de jóvenes investigadores que podrían suponer un relevo de la actual plantilla y a los que está facilitando su paulatina incorporación a labores docentes, y la realización de cursos de formación continua del profesorado.

Se considera que la administración de la Facultad de Veterinaria debería dotarse de al menos una plaza más de personal administrativo, con el fin de cumplir con los niveles mínimos de calidad. Hay que tener en cuenta que la implantación, ya en marcha, de los Sistemas Internos de Garantía de Calidad del grado de Veterinaria y del próximo de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con el nivel de procesado de información que conlleva, con el subsiguiente proceso de adaptaciones de planes de estudios, hace que sea necesaria la dotación de un administrativo más.

6.2.- ADECUACIÓN DEL PROFESORADO Y PERSONAL DE APOYO AL PLAN DE ESTUDIOS

1. Justificación de los recursos humanos disponibles.

Dado que, tanto el profesorado como el personal de administración y servicios relacionado en el apartado anterior es el que desarrolla actualmente las tareas docentes, investigadoras, de gestión, administración y servicios en la actual Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, no resulta aventurado suponer que se adecua a las necesidades de la nueva Titulación de Grado, máxime teniendo en cuenta que implica básicamente a las mismas Áreas de Conocimiento.

Todos los profesores permanentes relacionados con los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos poseen una amplia experiencia docente e investigadora, como lo demuestra el número de tramos docentes y de investigación concedidos, que se acredita con la información incluida en el apartado 6.1.1. Por otro lado, la experiencia acumulada de los colaboradores honorarios de la Facultad de Veterinaria como tutores laborales de la asignatura Estancias (unas prácticas pre-profesionales), asegura que el centro dispone de suficiente personal para tutorizar las prácticas externas.

2. Procedimiento actual para garantizar la formación continua del profesorado.

La docencia de calidad es difícil, exigente, y demanda de sus protagonistas una adecuada preparación, con una actualización constante y una formación permanente. Una de las maneras de conseguirlo es por medio de los programas de Formación del Profesorado Universitario. Estos programas deben ofrecer la oportunidad de adquirir, asimilar y aplicar los saberes necesarios para un ejercicio profesional más eficiente y satisfactorio. Sobre esta base se plantea la actuación de la Formación del Profesorado de la Universidad de Córdoba.

La experiencia en la organización de cursos formativos al profesorado nos enseña que la oferta de acciones aisladas, aún cuando sirven para cubrir necesidades específicas, no permiten una formación integral del profesorado, por lo que a partir de estas necesidades básicas se debe de articular y organizar un PLAN DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO, en el que se integren todas las acciones formativas que permitan al profesor recibir una visión global de la actividad docente así como de las herramientas necesarias para desarrollar esta labor de forma óptima, promoviendo la participación de nuestro profesorado en convocatorias nacionales, como el Programa José Castillejo, para la mejora de la docencia y la investigación.

Las acciones concretas puestas en marcha por la Universidad de Córdoba son:

I- Programa Transversal de Formación del Profesorado

En esta oferta presta un especial interés al desarrollo de las TICs y su aplicación en la docencia, así como a la profundización en el conocimiento y el empleo del inglés para fines académicos. Para facilitar la participación del profesorado en estos cursos se ha realizado una doble oferta, por una parte, una convocatoria oficial con cursos ya organizados, y una convocatoria de cursos "a demanda".

II- Curso de Experto para la Formación del Profesorado Universitario

Se oferta un Título de Experto para la Formación del Profesorado Universitario, estructurado en cinco módulos que abarcan campos de interés en la formación del profesorado universitario.

El Módulo A es de *Sistema Universitario*, con cuatro cursos en los que se trata sobre Normativa y Estructura de la Universidad, se hace una revisión del EEES, con los retos que supone para la Universidad, se presentan las posibilidades de Movilidad entre la Universidad y las empresas, la importancia de la Investigación en la universidad y análisis de la Calidad en la Universidad.

El Módulo B es eminentemente práctico y se dedica a la *Metodología Educativa*, con ocho cursos en los que se abordará la Formación en competencias; las Dinámicas de grupo y aprendizaje cooperativo; cómo Motivar para el aprendizaje; la Organización modular de los contenidos a través del estudio de casos; cómo se puede Aprender con todo el cerebro; el estudio de los Mapas conceptuales, mentales y estructuras gráficas; qué Estrategias de aprendizaje por investigación: proyectos de trabajo; la Evaluación de la enseñanza-aprendizaje; y analizar La tutoría como estrategia para la docencia universitaria.

El Módulo C está dedicado al estudio y aplicación de las *nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza*, ofertando seis cursos de formación específicos: *Introducción a la plataforma Moodle de Enseñanza Virtual*; *Sistemas avanzados de Enseñanza Virtual*; *Programas informáticos: Excel*; *Programas informáticos: Access*; *Aplicación de las TICs en la Enseñanza*; y *Búsqueda de información en la RED*.

El Módulo D es de *Formación Transversal*, encargándose de dar una visión complementaria pero necesaria a la docencia y a la sociedad actual. Incluye cuatro cursos de diversa naturaleza: *Estrategias comunicativas para la resolución de conflictos*; *Atención a la diversidad e interculturalidad en la Universidad*; *Actitud emprendedora en ámbito universitario*; y *Sostenibilidad y medio ambiente en la docencia universitaria*.

El Módulo E se ocupa de algo tan necesario para un docente como es saber cuidar la *Salud Laboral*, atendiendo por una parte al cuidado y Modulación de la Voz, como herramienta de trabajo, a la Prevención y Tratamiento del Desgaste Psíquico en el Profesor Universitario, y finalmente estudiando la Prevención Riesgos Laborales en el ámbito universitario.

III. Procedimiento actual para garantizar el sistema de acceso del profesorado novel. El Vicerrectorado de Profesorado y Organización Académica, desde la entrada en vigor de la LOU y la aprobación de los Estatutos de la UCO, ha venido avanzando en el establecimiento de un sistema de acceso del profesorado que, a la par que justo, potencie una

mayor calidad en nuestro profesorado y, como consecuencia, en la calidad de la enseñanza.

Este sistema se basa en los siguientes instrumentos:

- Reglamento de Régimen Académico de la Universidad de Córdoba
- Baremo aprobado por Consejo de Gobierno y consensado con Decanos/Directores de Centro, Directores de Departamento y representantes legales del profesorado.
- Participación en el proceso selectivo de los Departamentos, a quienes corresponde interpretar el mayor o menor nivel de afinidad entre los currícula de los candidatos y los perfiles de la convocatoria.
- Actuación rigurosa y eficaz de la Comisión de Contratación en lo que se refiere a la aplicación del baremo.
- Ágil y flexible sistema de atención a las reclamaciones que pudieran producirse.

3. Mecanismos de que se dispone para asegurar que la selección del profesorado se realizará atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad.

En el *contrato programa 2008* que suscribe la Universidad de Córdoba con la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, aparece en su objetivo nº 5 el fomento de la participación de la mujer. Estableciéndose como indicador para 2011 la necesidad de que, al menos el 20% de las cátedras y puestos de responsabilidad principal estén ocupados por mujeres.

La Universidad de Córdoba es consciente de la necesidad de generar acciones y políticas que favorezcan la plena igualdad entre hombres y mujeres. Por ello, uno de los objetivos que recoge en su Plan Estratégico 2006-2015 (aprobado en Consejo de Gobierno de diciembre de 2005) es ser una institución con una conciencia incorporada a las acciones ordinarias de plena igualdad de las mujeres que proyecta al exterior. Para ello en su Eje Estratégico 3, dedicado a la Internacionalización y Compromiso Social, dentro de la línea de Proyección Social, establece la necesidad de "Incrementar el número de acciones internas y externas destinadas al establecimiento de la igualdad plena entre mujeres y hombres". Para hacer efectivo dicho compromiso la Universidad de Córdoba, ha establecido una serie de criterios, que se relacionan a continuación, para garantizar la igualdad entre hombres y mujeres y garantizar la no discriminación de personas con discapacidad en la selección de su profesorado. Dichos criterios son:

- a) En lo que se refiere al establecimiento de "perfil" y "actividades" a desarrollar por los candidatos, exigencia de criterios objetivamente asumibles por igual por hombres y mujeres.
- b) Rechazo y eliminación (si procediere) en las convocatorias de plazas de profesorado, de cualquier condicionamiento que suponga una discriminación por razones físicas.
- c) Actuaciones específicas (en el sentido que se presenten en cada caso como necesarias) para facilitar la movilidad en el campus y el ordinario ejercicio de la docencia de toda persona con discapacidad.
- d) Aplicación rigurosa de los acuerdos contenidos en el Plan Concilia en el sentido de facilitar la compatibilidad entre el ejercicio de la docencia e investigación y las obligaciones familiares.

Igualmente, en la Universidad de Córdoba existe la Cátedra de Estudios de las Mujeres "Leonor de Guzmán". Es un colectivo integrado por docentes, investigadoras e investigadores, profesionales y otras personas interesadas en promover y desarrollar los estudios sobre las mujeres desde una perspectiva interdisciplinar en el campo de la investigación científica y de la docencia, en interrelación con los diversos sectores sociales y profesionales de Córdoba. Son objetivos propios de la Cátedra los siguientes:

1. Promover, fomentar e impulsar la aplicación de la perspectiva de género en la formación de investigadoras e investigadores y en la realización de tesis doctorales y proyectos.
2. Asesorar en las materias que son objeto de su ámbito específico de conocimiento.
3. Proponer cursos y titulaciones propias en la Universidad de Córdoba, de conformidad con el reglamento de estudios propios.
4. Promover, desarrollar y colaborar en cursos de doctorado, másteres y programas de intercambio entre docentes, investigadoras e investigadores y profesionales de la Universidad de Córdoba con otras Universidades.
5. Fomentar la colaboración y la realización de convenios con otras instituciones y organismos públicos y privados.
6. Crear y desarrollar un fondo bibliográfico y documental propio y una colección especializada dentro del Servicio de Publicaciones de la UCO.
7. Organizar cursos, seminarios, encuentros y demás actividades de formación.
8. Fomentar la reflexión sobre los contenidos de las diversas disciplinas académicas desde una perspectiva de género y su consiguiente modificación curricular.
9. Promover la formación no-sexista del profesorado y de otros colectivos profesionales, corrigiendo actitudes discriminatorias en el ejercicio docente, investigador y profesional.
10. En general, la promoción, creación, impulso y desarrollo de cuantas acciones y actividades puedan contribuir a la

difusión y proyección social de la Cátedra y de sus objetivos en Córdoba y provincia, así como propiciar la participación efectiva y la integración de la ciudadanía y de otros grupos profesionales y sociales en la esfera de la Cátedra.

4. Procedimiento para garantizar la formación del personal de administración y servicios.

Los Estatutos de la Universidad de Córdoba establecen en su art. 218 que el personal de administración y servicios tiene el derecho a recibir la formación adecuada y necesaria para el ejercicio de sus funciones. Por su parte, el art. 219.1 de la citada norma señala que se organizarán cursos de formación, especialización y perfeccionamiento tanto para el personal funcionario como para el laboral.

En el año 2007 se puso en marcha un Plan Integral de formación del PAS, gestionado por el Servicio de Prevención de Riesgos y Formación, y cuyas actividades elabora anualmente la Comisión de Formación de la Universidad, a la vista de las propuestas que formula la Gerencia, el Comité de Empresa, la Junta de Personal y las necesidades formativas manifestadas por el personal en las encuestas que se cumplimentan al efecto.

A lo largo del año 2009 se han impartido un total de cuarenta y cinco cursos (1.230 horas de formación), catorce de ellos relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales, en los que han participado 696 personas. Además, se han subvencionado catorce acciones formativas externas, a las que han asistido 43 personas.

Para 2010, el Plan contempló la celebración de cuarenta y cuatro cursos, destacando entre los objetivos: seguir desarrollando el modelo de formación en idiomas por niveles, adecuándolo al Marco común europeo de referencia para las lenguas; la consolidación de las acciones a impartir por teleformación; y la incorporación de contenidos específicos para la implementación de las nuevas herramientas informáticas en la Gestión Académica y de Personal; y continuar con las actuaciones que se vienen realizando de cara a la consecución de la calidad y mejora en los servicios universitarios.

Una parte importante de las acciones se lleva a cabo en el Aula de Formación del Rectorado, que cuenta con la capacidad e infraestructura adecuadas para la impartición de las mismas.

En la Facultad de Veterinaria de la UCO, y enmarcada dentro de la Experiencia Piloto, se vienen celebrando anualmente diferentes actividades formativas para acercar al profesorado, alumnado y PAS a la nueva estructura de las enseñanzas universitarias en España. Destacamos entre ellas la celebración de diferentes Jornadas informativas y de análisis de los resultados de la implantación del crédito ECTS en el centro. También han resultado interesantes diferentes cursos dirigidos a los estudiantes, como el Curso de Salidas Profesionales en Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CYTA), así como Jornadas organizadas de forma conjunta por el Consejo de Estudiantes y el Decanato de la Facultad donde se ha informado a los estudiantes sobre los nuevos planes de estudios, estableciendo debates abiertos sobre el Proceso de Bolonia, y lo que implica para el estudiante.

Otros mecanismos que facilitan la formación del profesorado y la continua renovación de las metodologías educativas son los programas de movilidad de profesorado y personal de administración y servicios, que permiten dentro del programa ERASMUS, comparar estrategias docentes a nivel europeo. Estas ayudas se complementan con los incentivos convocados por la Facultad de Veterinaria para estancias cortas en otros centros de España que imparten los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

7.- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1.-JUSTIFICACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD Y ADECUACIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Actualmente, la UCO cuenta con recursos docentes adecuados y suficientes para la impartición de la docencia en todos sus edificios destinados a este fin. Estas dotaciones se refieren tanto a mobiliario de aulas, como a medios audiovisuales para impartición de docencia.

Además, cuenta con servicios técnicos para mantenimiento y reparación de sus instalaciones, centralizados y coordinados en el servicio Unidad Técnica (<http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/>)

Otros servicios relacionados, son:

- Servicio de Coordinación de la Docencia: http://www.uco.es/gestion/coordinacion_docencia/index.html
- Dirección General de Prevención y Protección Ambiental: <http://www.uco.es/servicios/dgppa/>

La Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba, de la que dependen los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, se localiza en el Campus Universitario de Rabanales, situado a 3 kilómetros (al noreste) de la ciudad de Córdoba. La localización del Campus ofrece grandes ventajas para el acceso de vehículos desde la autovía. Además, tiene conexión con la ciudad mediante transporte público en línea regular de autobuses y ferrocarril de cercanías y está prevista la construcción de un Carril bici. El Campus de Rabanales dispone de todos los medios materiales necesarios para realizar una docencia de calidad y para ello cuenta con una serie de aulas, seminarios e instalaciones que de forma programada tienen usos diarios concretos. Los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, biblioteca, salas de lectura, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, y observan los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos los usuarios.

Los distintos Departamentos que imparten docencia en los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Veterinaria de Córdoba se encuentran distribuidos, mayoritariamente, en varios de los edificios del Campus Universitario de Rabanales. Además, existen otros edificios singulares, donde se imparte docencia, como es el Aulario Averroes. Otras instalaciones disponibles en el Campus son el Salón de Actos Juan XXIII, Paraninfo, Biblioteca Central, Secretaría de Estudiantes y la residencia de estudiantes Lucano.

El aulario Averroes cuenta con una extensión de 24.678 m² dispuestos en tres plantas. Dispone de aulas con una capacidad de más de cien estudiantes, zonas de ocio, cafetería, vestíbulo para exhibiciones, oficinas de banco, aulas de informática, aula magna, locales para asociaciones estudiantiles, tienda de material deportivo y reprografía. Las aulas están equipadas con bancas dispuestas en varios niveles, calefacción y aire acondicionado, sistemas audiovisuales y cobertura Wi-Fi. Además, en los edificios departamentales existen aulas de diferente capacidad para el desarrollo de actividades con grupos de estudiantes de tamaño grande y mediano, equipadas con medios audiovisuales y cobertura WiFi. Además de los recursos materiales y servicios propios del Campus, los Departamentos implicados en la docencia de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y del futuro Grado, disponen de otras instalaciones propias, como laboratorios, salas de informática, etc., que se utilizan para la docencia. En el curso actual se disponen de las siguientes instalaciones:

Edificio	Departamentos	Nº Aulas (>65 estudiantes)	Nº Aulas (25 estudiantes)
Aulario Averroes		30	
Charles Darwin	Bromatología y Tecnología de los Alimentos; Zoología; Farmacología, Toxicología y Medicina Legal y Forense; Biología Celular; Fisiología e Inmunología	4	7
Sanidad Animal	Sanidad Animal, Anatomía y Anatomía Comparadas	2	3
Pabellón Producción Animal	Producción Animal	0	3
Albert Einstein	Estadística; Física Aplicada; Matemáticas	1	3
Marie Curie	Química Analítica; Química Agrícola y Edafología; Química Inorgánica e Ingeniería Química; Química Física y Termodinámica Aplicada; Química Orgánica	2	3
Celestino Mutis	Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales	1	7

Gregor Mendel	Genética	3	7
Severo Ochoa	Biología Celular, Fisiología e Inmunología; Bioquímica y Biología Molecular; Microbiología	0	13

Además de contar con aulas para la docencia teórica, en los edificios departamentales existen espacios destinados a la docencia práctica. En los laboratorios destinados a docencia práctica, que se encuentran en el Aulario Averroes y en los edificios departamentales, existe una infraestructura y medios adecuados para el desarrollo de las prácticas de laboratorio del Módulo de Formación Básica Común, Ciencia de los Alimentos, Tecnología de los Alimentos, Seguridad Alimentaria, Gestión y Calidad en la Industria Alimentaria y Nutrición y Salud. (estufas, microscopios, cámaras de flujo, espectrofotómetros, termocicladores, centrifugas, sistemas de liofilización, autoclaves, sistemas de análisis de imagen, balanzas de precisión, equipos analíticos, etc.).

En el Edificio Darwin existe una Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos. Asimismo, la Facultad de Veterinaria tiene firmados acuerdos con la Sociedad Cooperativa Andaluza Ganadera del Valle de los Pedroches (COVAP) situada en Pozoblanco (a 50km de Córdoba capital) y con otras industrias e instituciones de diferente naturaleza, para el desarrollo de diferentes actividades prácticas.

PRÁCTICAS EXTERNAS

A continuación, se detalla la relación de instituciones, tanto públicas como privadas, con las que la Universidad de Córdoba tiene convenio para llevar a cabo las prácticas externas:

CONVENIOS FIRMADOS PRÁCTICAS "CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS"

AB MAURI FOOD, S.A.
AGASUR SCA
AGASUR, S.L.
AGROCALIDAD DEL SUR, S.L.
ALIMENTARIA CENTRO DE FORMACIÓN, S.L.
APROA, C.B.
APROVECHAMIENTOS MARINOS (Salinas)
ASESORÍA VETERINARIA, S.L.
ASOCIACIÓN ADROCHES PARA EL DESARROLLO RURAL DE LA COMARCA DE LOS PEDROCHES
ASOCIACIÓN DE RETINTO
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CRIADORES DE CABRA MALAGUEÑA
ASOCIACIÓN MALAGUEÑA DE APICULTORES
AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
AZUCARERA ESPAÑOLA
BIOMEVA, S.L. (Consultaría alimentaria y laboratorio)
BODEGAS ALVEAR, S.L.
BODEGAS CAMPOS CATERING (Centro de Producción)
CABILDO INSULAR DE LANZAROTE
CENTRO ANDALUZ DE APICULTURA ECOLÓGICA
CENTRO TECNOLÓGICO CICAP

CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (OCAS)
CONSEJO REGULADOR JAMÓN DE HUELVA
CONTROLTEC, S.C.A. (Asesoría y Análisis Alimentos)
CORSEVILLA, S.C.A.
COVAP
C.P. APLYTEC, S.L.
DEHESAS CORDOBESAS SOCIEDAD COOPERATIVA ANDALUZA
DELEGACIÓN PROVINCIAL DE AGRICULTURA Y PESCA DE SEVILLA
DELEGACIÓN PROVINCIAL DE JAÉN
DISTRITO SANITARIO GUADALQUIVIR
DISTRITO SANITARIO JAÉN (Unidad de Gestión de Salud Pública)
DINÁMICA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, S.L
DIPUTACIÓN DE CÓRDOBA
DISTRITO A.P. SIERRA DE CÁDIZ
DISTRITO SANITARIO JAÉN SUR
DOMINTOR CAFETERIAS S.L.
EMBUTIDOS CORDÓN, S.A.
EMPROACSA
GUADALFEO, S.A. (Alcoholera)
HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA (Servicio de Nutrición y de Bromatología)
HOSPITAL VIRGEN DEL ROCÍO (Servicio de Nutrición)
INDUSTRIAS CÁRNICAS GUEVARA, S.L
INDUSTRIAS TURÍSTICAS DE ANDALUCÍA S.A. (INTURAN, S.A.)
INSTITUTO ANDALUZ PATOLOGIA Y MICROBIOLOGIA (IAMA)
INSTITUTO DE BIOLOGIA ANIMAL BALEAR, S.A. (IBAB)
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS CINEGETICOS
INSTITUTO DE LA GRASA DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y ALIMENTARIA
JAMON SALAMANCA, P.A.
JOLCA, S.A (Aceitunas de mesa)
JUNTA DE EXTREMADURA
LA FINOJOSA
LABORATORIO ALIMENTOS Y MEDIO AMBIENTE ADALID, S.L

LABORATORIOS ALIMENTOS Y MEDIO AMBIENTE ADALID, S.L.
LABORATORIO ANAYCO, S.L.
LABORATORIO LECHERO DE PEQUEÑOS RUMIANTES (Unidad de Producción Animal)
LABORATORIOS S.A.S DELEGACIÓN DE SALUD.
LABORATORIO SÁNCHEZ-MARFIL, C.B.
LABORATORIO SANIDAD Y PRODUCCION ANIMAL
LÁCTEAS TORREHORIA, S.L.
MATADERO BAHIA, S.A.L.
MATADERO INDUSTRIAL FRIGORIFICO DE ANDUJAR, S.L.
MATADERO INDUSTRIAL MÁRQUEZ
MATADEROS INDUSTRIALES SOLER, S.A.
MONTERO, S.A. (Alcoholera)
MORENO S.A.
PIENSOS LA FOCA
PREPARADOS Y PRODUCTOS ARTESANOS LA PERLA, S.L
PRODUCTOS MACHI S.A.
PULEVA FOOD, S.L.
QUALIA LACTEOS, S.L.V
S.A.S. DISTRITO SANITARIO JAÉN-NORDESTE
S.A.S. (Servicio Andaluz de Salud)
SEVILLANA DE EXPANSIÓN S.A. (PANRICO)
SOCIEDAD COOPERATIVA AGRICOLA NTRA. SRA. DE LOS REMEDIOS
SOCIEDAD COOPERATIVA DEL CAMPO DE LA CANDELARIA
TORCALIDAD, Laboratorio Agroalimentario

Los modelos de convenios para la realización de prácticas externas con instituciones, tanto públicas como privadas, para los estudios de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, se rigen según lo dispuesto por la normativa específica de la Universidad de Córdoba. Existen modelos específicos para las empresas privadas y los organismos públicos, que se encuentran accesibles en la dirección que la Secretaría General de la Universidad tiene habilitada para este fin: <http://www.uco.es/organizacion/secretariageneral/convenios>.

En la actualidad existen un total de 78 convenios de la Universidad de Córdoba con organismos públicos y privados vinculados con la titulación, que suelen ofertar de 2-4 plazas para la realización de prácticas externas por los estudiantes de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Con carácter anual y, dependiendo del número de estudiantes matriculados, se publican en la página Web de la facultad el número de plazas ofertadas en cada institución (<http://www.uco.es/veterinaria/tecnologia-alimentos/practicas-externas/index.html>).

Biblioteca

La Biblioteca de la Facultad de Veterinaria forma parte de la Biblioteca "Maimónides" del Campus de Rabanales, situada en uno de los edificios centrales de dicho campus, englobada en el Servicio de Biblioteca de la Universidad de Córdoba (UCO), cuya organización y política interna depende orgánicamente de Vicerrectorado de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (<http://www.uco.es/servicios/biblioteca/buco/reglamen.html>). En la Biblioteca Maimónides de la Universidad de Córdoba (BMUCO) se centralizan los servicios y las colecciones bibliográficas y documentales de las

titulaciones que son impartidas por 4 centros de la Universidad de Córdoba localizados en el campus: Facultad de Veterinarias, Facultad de Ciencias, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes y Escuela Técnica Superior.

La Biblioteca del Campus de Rabanales tiene una extensión de 10.360 m², con cobertura WI-FI, con cabida para los Servicios Técnicos y los Servicios al Usuario: Lectura en Libre Acceso, Consulta, Información general, Información especializada, OPACs, Préstamo domiciliario, Referencia y Referencia electrónica, Formación y Actividades de difusión cultural, Biblioteca General, Sala de Prensa y Divulgación con acceso a Prensa electrónica, Hemeroteca en Libre Acceso con enlaces a Revistas y Sumarios electrónicos, Biblioteca electrónica, Acceso al Documento, Documentación, Salas de Trabajo en Grupo, Área de Investigación y Cubículos de Investigación automatizados. Además de los servicios presenciales, la Biblioteca ofrece una amplia gama de servicios virtuales a través de su página web <http://www.uco.es/webuco/buc/>.

De forma complementaria, se adjuntan los principales datos estadísticos relativos a instalaciones, equipamiento, fondos bibliográficos en soporte papel y electrónicos y servicios para la Biblioteca del Campus de Rabanales, referidos al año 2008.

Días de apertura anual	264
Horas apertura semanal	69,75
Puestos de lectura	1.582
Salas para audiciones o formación (nº de puestos)	139
Salas para trabajo en grupo (nº de puestos)	36
Estanterías (metros lineales)	11.069
Estanterías en libre acceso (m.l.)	3.915
Estanterías depósitos (m.l.)	7.154
PCs y terminales de uso público	189
Reproductores diversos (microformas, vídeo, etc....)	47
Monografías de pago o con licencia	209.144
Publicaciones periódicas de pago o con licencia	13.596
Bases de datos de pago o con licencia a las que se accede	84
Recursos electrónicos propios y ajenos	383.706
Materiales no librarios	10.849
Fotocopiadoras de uso público	4
Conexión WiFi en todo el edificio	SI

El Servicio de hemeroteca, la celebración periódica de exposiciones bibliográficas, la realización de cursos y un servicio de documentación que posibilita el acceso a la información bibliográfica requerida por el usuario a través de Bases de Datos en CD-ROM o en línea, son algunos de los interesantes servicios prestados por la Biblioteca de la Universidad.

ALOJAMIENTOS

Existen distintas modalidades dentro del sistema de alojamiento de la Universidad de Córdoba. La Residencia Lucano está situada dentro del mismo Campus de Rabanales. Dispone de 222 plazas repartidas en 9 dúplex para 1 persona, 23 pisos de tres habitaciones y 36 pisos de 4 habitaciones. Asimismo, existen en la ciudad dos Colegios Mayores Universitarios (Nuestra Señora de la Asunción y Lucio Anneo Séneca), ambos dependientes de la UCO, y un tercero adscrito a esta Universidad (Colegio Mayor Poveda).

INSTALACIONES DEPORTIVAS

En el Campus de Rabanales existe un campo de fútbol de césped natural rodeado de una pista de atletismo con zona de lanzamientos, un campo de fútbol de césped artificial, un campo de rugby con césped natural, un campo de fútbol con césped natural, pistas de atletismo, una piscina cubierta y una piscina olímpica, dos pistas de tenis y dos de pádel, una pista polideportiva descubierta y un pabellón polideportivo cubierto, que incluye además el gimnasio, vestuarios y sauna. Estos servicios e instalaciones son gestionados por la empresa UCO DEPORTE.

7.2.- PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS

La Unidad Técnica de la UCO desarrolla una labor de supervisión propia de sus instalaciones (iluminación, eléctrica, saneamiento, etc.), así como de asesoramiento en la resolución de problemas y averías que se producen. Las obras de remodelación y mantenimiento se desarrollan en dos vertientes:

- Con cargo al plan anual de obras RAM (Rehabilitación, Acondicionamiento y Mejora) de la Universidad, con presupuesto centralizado en el Vicerrectorado de Infraestructuras y Campus.

- Con cargo al presupuesto propio de Centros para mantenimiento, en cuestiones de menor cuantía.

Los mantenimientos de instalaciones básicas se van derivando a modo centralizado, contratado con empresas externas, y supervisado por los propios técnicos de la Unidad Técnica. Desde el año 2009 se cuenta ya en esta modalidad con mantenimiento de centros de transformación, ascensores y equipos de elevación, y climatización.

Ante cualquier eventualidad, la Unidad Técnica realiza intervenciones rápidas de asistencia para definir las averías, mejoras o cuestiones planteadas, para proceder posteriormente a su ejecución. Para todas las posibles eventualidades, la Unidad Técnica cuenta con un sistema de comunicación de incidencias, a través de su web (http://www.uco.es/gestion/unidadtecnica/?go=gc/admin/forms/comunicaciones_form.html), de rápido acceso, y que se gestiona internamente por medios informáticos que permiten un seguimiento de cada comunicación hasta su resolución.

Anualmente la Universidad de Córdoba realiza una convocatoria desde el Vicerrectorado de Innovación y Calidad Docente, para la adquisición de recursos materiales para la docencia, así como para subvencionar los gastos originados en la realización de visitas empresas con fines docentes. Por otra parte, también existen partidas presupuestarias para la ejecución de proyectos de innovación docente, que permite a los grupos docentes la adquisición de materiales y recursos para la docencia. Desde el curso 2008/09, la Facultad de Veterinaria, con cargo al presupuesto que destinaba el extinto Vicerrectorado de Espacio Europeo de Educación Superior y Estudios de Grado y, en la actualidad, con cargo al de Innovación y Calidad, viene implementando acciones de mejora de las actividades prácticas mediante un programa de ayuda a través de convocatorias anuales.

8.- RESULTADOS PREVISTOS

8.1.- VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES Y SU JUSTIFICACIÓN

8.1.1.- JUSTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES

DATOS HISTÓRICOS DE LOS INDICADORES

Los datos que a continuación se exponen han sido extraídos del portal web *Data Warehouse* para el análisis histórico de las tasas objeto de estudio de la **Titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos** desde el curso académico 2005/06 hasta el curso académico 2008/09 de la licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos implantada en el curso académico 2001/02.

Tasa de graduación: Definición (Anexo I del R.D. 1393/2007): porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

	Curso 2005/2006	Curso 2006/2007	Curso 2007/2008	Curso 2008/2009
Tasa de graduación	30.23%	32.30%	21.43%	35.71%

Las tasas de graduación obtenidas mediante el portal web *Data Warehouse*, no son fiables debido a que la licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos es un título de segundo ciclo al que se puede acceder desde diversas titulaciones, existiendo un número de complementos de formación específicos, respecto a cada título de origen. Esta disparidad, ocasiona un error del sistema a la hora de considerar graduados a alumnos que no han completado el número máximo de complementos previstos (que raramente es necesario). Por tanto, los datos se han calculado manualmente a partir de los existentes en la secretaría del centro, obteniéndose una tasa de graduación por encima del 50%.

La valoración de esta tasa es adecuada, teniendo en cuenta que muchos de los alumnos acceden con titulaciones previas completas y/o en situación activa de trabajo. Estas situaciones ocasionan que la matrícula se realice de forma parcial respecto al total de créditos de la titulación y por tanto el tiempo de graduación se alargue notablemente. Además, los estudiantes deben cursar prácticas preprofesionales (asignatura de Estancias). Esto unido a que las actividades que tienen reconocimiento como Libre Elección Curricular (un total de 15 créditos) normalmente son incorporadas al expediente del estudiante durante los meses de octubre o noviembre, hacen que la mayor parte de los estudiantes se gradúen en un curso posterior al de la finalización de las asignaturas convencionales. No obstante, y a pesar de estas circunstancias, incluso con el promedio ofrecido por *Data Warehouse* en torno a 1/3 de graduados consideramos que podría ser asumible, pero en ningún caso predictiva de la tasa de graduación esperable al convertirse el título en grado y acceder los alumnos mayoritariamente desde la selectividad, que implicará una mayor dedicación y una previsible mayor tasa de graduación.

Tasa de abandono: Definición (Anexo I del R.D. 1393/2007): relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

	Curso 2005/2006	Curso 2006/2007	Curso 2007/2008	Curso 2008/2009
Tasa de abandono	13,04%	3,23%	14,29%	21,43%

La tasa de abandono en titulaciones de segundo ciclo, no son un buen indicador, al ser titulaciones de tan sólo dos años, por lo que producen artificios en el cálculo de manejo de tres años. Además, por los motivos expuestos en la tasa de graduación, el nivel de abandono de la licenciatura no es predictivo del posible del grado, ya que aquellos alumnos que compatibilizan los estudios con el desempeño profesional pueden encontrar dificultades en conseguir el título y ocasionar abandonos que pueden ser aleatorios y dependientes de las circunstancias personales de los alumnos y por tanto no imputables a la calidad de la titulación. A pesar de ello, la tasa, aunque fluctuante, presenta una media inferior al 15% que la consideramos más que aceptable dentro de las circunstancias expresadas. Dado que en la actualidad no tenemos referentes sobre el nivel de vocación que puedan presentar los alumnos para el grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y en virtud que saldrá con un cupo razonable de admitidos en primero, es previsible que algunos de los estudiantes accedan a esta titulación no como primera opción en su selección de titulaciones a cursar después de la selectividad. Este hecho puede hacer que el porcentaje de abandono sea algo superior al que actualmente tenemos, por lo que para grado se optará por subir ligeramente el porcentaje que se usará como objetivo.

Tasa de eficiencia: Definición (Anexo I del R.D. 1393/2007): relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número de total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

	Curso 2005/2006	Curso 2006/2007	Curso 2007/2008	Curso 2008/2009
Tasa de eficiencia	91.82%	82.58%	93.49%	83.36%

Esta tasa, a pesar de las reservas previamente expresadas por la tipología del alumno de titulaciones de segundo ciclo, consideramos que es muy buena, comprobándose que el nivel de repetición de materias es de menos de un 15% de los créditos de la titulación, lo que implica un grado de asimilación y aprovechamiento muy satisfactorio de las enseñanzas.

Además, se estima oportuno la inclusión de los siguientes **indicadores complementarios**: Tasa de rendimiento y éxito. Estos indicadores sólo se tienen para los cursos 2008/2009 y 2009/2010 que son los que se presentan.

Tasa de rendimiento:

Definición: Relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado en un estudio y el número total de créditos matriculados.

	Curso 2008/2009	Curso 2009/2010
Tasa de rendimiento	95.49%	95.49%

Obtenemos idénticas tasas para los dos años y superiores a 95%, por lo que en primer lugar es previsible que esta tasa permanezca estable en el tiempo y, por otra parte, denota un rendimiento académico excepcional.

Tasa de éxito:

Definición: Relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado de un estudio y el número total de créditos presentados a examen.

	Curso 2008/2009	Curso 2009/2010
Tasa de éxito	85.38%	85.76%

Como se puede apreciar esta tasa también es bastante estable en el tiempo y aunque en torno a un 10% inferior a la de rendimiento, también podemos considerarla como satisfactoria.

VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES

Para fijar los valores obligatorios estimados que se solicitan en el siguiente apartado se han tomado como referencia, cuando ha sido posible, los datos de las Universidades Públicas Andaluzas que imparten la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y los datos históricos mostrados en la sección anterior. Dado que la otra Universidad donde se imparte la titulación se encuentra en idéntica situación que la nuestra, solicitando la verificación y habiendo compartido información entre ambas y comprobando que los valores son muy próximos, podemos considerar que para toda Andalucía los datos de referencia históricos son similares.

Tabla de indicadores aportados para la titulación de Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad de Granada.

INDICADORES	CURSOS ACADÉMICOS			
	Valor Estimado	2006/2007	2007/08	2008/09
Tasa de Graduación (%)	50	26,3	33,3	36,5
Tasa de Abandono (%)	15,1	19,7	12,7	12,9
Tasa de Eficiencia (%)	75	60,6	67,3	69,2
Tasa de éxito (%)	90,90	89,9	90,8	92,0
Tasa de rendimiento (%)	67,62	65,0	68,0	69,86
8.1.2.- INDICADORES OBLIGATORIOS ESTIMADOS				VALOR

Tasa de graduación:	50%
Tasa de abandono:	20%
Tasa de eficiencia:	75%
Tasa de rendimiento	90%

8.1.3.- OTROS POSIBLES INDICADORES

Denominación	Definición	VALOR
Tasa de éxito	Relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado de un estudio y el número total de créditos presentados a examen	75%
Duración media de los estudios	Duración media (en años) que los estudiantes tardan en superar los créditos correspondientes al plan de estudios (exceptuando el proyecto fin de carrera, si es el caso).	5 años

El indicador de la **Tasa de Éxito** lo consideramos importante, ya que es el mejor método para comparar el nivel de preparación del alumnado respecto al nivel de exigencia de las asignaturas.

El indicador **Duración media de los estudios** será utilizado para comprobar si la carga de trabajo en el plan de estudios es proporcional al número de créditos del título.

8.2.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

Con respecto al procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, nos remitimos al Sistema de Garantía de Calidad del Título que se aporta, en el que se describe este procedimiento (Procedimiento P-1). Toda la información con respecto a este punto se encuentra en la página Web del centro, en la dirección: <http://www.uco.es/veterinaria/gtecnologia-alimentos/garantia-calidad/index.html>

La Unidad de Garantía de Calidad del Título se reunirá cuatrimestralmente para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, mediante el estudio de los diferentes indicadores establecidos en el Título, elaborando propuestas de mejora, siguiendo los mecanismos establecidos en el Manual del Sistema de Garantía de Calidad.

9.- SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL GRADO

9.1.- DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL GRADO.

Toda la documentación relativa al Sistema de Garantía de Calidad del Grado está disponible en la página web de la Facultad de Veterinaria en la sección del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, dentro del apartado Calidad: <http://www.uco.es/veterinaria/gtecnologia-alimentos/garantia-calidad/index.html>

10.- ADAPTACIÓN AL NUEVO PLAN Y ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

10.1.- PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LOS ESTUDIOS EXISTENTES AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS, EN SU CASO.

La implantación del plan de estudios en la Universidad de Córdoba del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos sustituirá de manera progresiva el Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, siguiendo la estructura que se detalla a continuación:

CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN:

- **CURSO 2011/2012:** Al inicio del curso 2011/12 se implantará el primer curso del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, sin extinguirse ninguna materia del Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- **CURSO 2012/2013:** Al inicio del curso 2012/13 se implantará el segundo curso del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, sin extinguirse ninguna materia del Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- **CURSO 2013/2014:** Al inicio del curso 2013/14 se implantará el tercer curso del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Se procede a la extinción del primer curso y complementos de formación del Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Se establecen 2 años de moratoria de exámenes para las asignaturas del primer curso y complementos de formación de la Licenciatura.
- **CURSO 2014/2015:** Al inicio del curso 2014/15 se implantará el cuarto curso del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, finalizando la implantación de la nueva titulación. Se procede a la extinción del segundo curso y optativas del Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Se establecen 2 años de moratoria de exámenes para las asignaturas del segundo curso y optativas de la Licenciatura, siendo en este curso académico cuando definitivamente se extingue el plan de la misma.

TABLA 10.1.1 - CRONOGRAMA DE EXTINCIÓN DE LA DOCENCIA EN LA LICENCIATURA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS Y DE IMPLANTACIÓN DEL GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

CRONOGRAMA DE EXTINCIÓN		CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS		GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	
ÚLTIMO AÑO DE DOCENCIA	CURSO	CURSO ACADÉMICO	CURSO
2011/12	4º y 5º	2011/12	1º
2012/13	4º y 5º	2012/13	2º
2013/14	5º	2013/14	3º
2014/15	EXTINCIÓN	2014/15	4º

- Los complementos de formación se extinguen a la vez que el 4º curso
- Las optativas se extinguen a la vez que 5º curso

TABLA 10.1.2 - CALENDARIO DE TRANSICIÓN

CURSO	LICENCIATURA	GRADO	TOTAL CURSOS SIMULTÁNEOS
2011/12	4º y 5º	1º	3
2012/13	4º y 5º	1º y 2º	4
2013/14	5º	1º, 2º y 3º	4
2014/15	Sólo exámenes	1º, 2º, 3º y 4º	4
2015/16	Sólo exámenes	1º, 2º, 3º y 4º	4

No obstante, este calendario quedará condicionado a las modificaciones que establezcan la Junta de Andalucía y la Universidad de Córdoba en materia de extinción de titulaciones, pudiendo cambiarse la extinción de la docencia del plan de estudios actual.

Los alumnos que se encuentren cursando el Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, podrán optar por:

- 1) Finalizar los estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que se extinguirá progresivamente; ya que se prevé la implantación progresiva del nuevo Título. Se garantizará la posibilidad de realizar al menos cuatro convocatorias oficiales desde el año de extinción de cada una de las asignaturas o las convocatorias que las normas de la Universidad de Córdoba establezcan.
- 2) Adaptación al Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. En este caso, se establecerá un cuadro de adaptaciones que se adjunta a continuación (Tabla 10.1.3).

En cuanto a optatividad se reconocerán, dentro del máximo de créditos optativos que permita la titulación de Graduado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, los créditos optativos que el estudiante ya tuviera aprobados en los estudios que se extinguen. El exceso de créditos resultante a favor del estudiante tras la adaptación entre plan antiguo y nuevo grado se reconocerá por créditos optativos. Asimismo, las asignaturas aprobadas que no tengan equivalente en el nuevo grado se reconocerán por créditos optativos.

TABLA 10.1.3 - CUADRO DE EQUIVALENCIAS ENTRE ASIGNATURAS DE LA TITULACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS ENTRE PLAN 2001 Y EL NUEVO PLAN 2011

Licenciatura (plan 2001)		Grado (plan 2011)	
Asignatura	Créditos	Asignatura	Créditos
Microbiología	6	Microbiología	6
Química orgánica	6	Química Orgánica	6
Química inorgánica	4	Química Inorgánica	6
Matemáticas	6	Matemáticas	6
Bioquímica	6	Bioquímica	6
Fisiología	4	Fisiología	6
Técnicas estadísticas en control de calidad	4,5	Estadística	6
Economía y gestión de la empresa alimentaria	6	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	6
Química y bioquímica de los alimentos	8	Química y Bioquímica de los Alimentos	6
Análisis químico	6	Análisis Químico de Alimentos	6
Bromatología	8,5	Bromatología Descriptiva	6
Alimentación y cultura	4,5	Alimentación y Cultura	6
Producción de materias primas	8	Fundamentos de Producción Animal	4,5

		Fundamentos de Producción Vegetal	4,5
Ingeniería química	6	Fundamentos de Ingeniería Química	9
Tecnología de los alimentos	9,5	Fundamentos de Tecnología de los Alimentos	9
Operaciones básicas en la industria alimentaria	7,5	Operaciones Básicas	6
Diseño de plantas industriales de procesado de alimentos	4,5	Diseño de Plantas de Procesos Alimentarios	4,5
Ciencia y tecnología de la carne	4,5	Industrias Alimentarias de Origen Animal (*)	6
Lactología	4,5		
Tecnología del pescado	4,5		
Microbiología industrial	6	Fermentaciones Industriales	4,5
Microbiología alimentaria	5,5	Microbiología de los Alimentos	6
Higiene bromatológica	4,5	Fundamentos de Higiene Alimentaria	6
Toxicología alimentaria	4,5	Toxicología Alimentaria	6
Parasitología alimentaria	4,5	Parasitología Alimentaria	4,5
Análisis y control de calidad de los alimentos	5,5	Fundamentos y aplicación del control de calidad	4,5
Tratamiento de aguas residuales en industrias alimentarias	4,5	Gestión Medioambiental en la Industria Alimentaria	6
Normalización y legislación alimentaria	4,5	Legislación Alimentaria	6
Dietética y nutrición	12	Fundamentos de Nutrición	6
		Nutrición Aplicada	6
Salud pública	4,5	Salud Pública	6

* Para convalidar la asignatura Industrias Alimentarias de Origen Animal, bastará haber superado dos de las tres asignaturas del Plan 2001, que se vinculan a ella en esta tabla.

10.2.- ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN POR LA IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

Por la implantación del presente título de Graduado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se extinguen las enseñanzas actuales correspondiente al Plan de Estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, aprobado por Resolución Rectoral conjunta de la Universidades de Córdoba y Granada de 20 de junio de 2001 (BOE 22/08/2001), por la que se hace pública la adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril, del Plan de Estudios de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que se impartirá conjuntamente por ambas Universidades. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, estos Rectorados han resuelto publicar la adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril, del plan de estudios de Licenciado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que fue publicado en el Boletín Oficial del Estado de 19 de abril de 1996, una vez ha sido homologada por la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 29 de mayo de 2001.