

29210 - Bioquímica y tecnología de los alimentos

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 29210 - Bioquímica y tecnología de los alimentos

Centro académico: 229 - Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Titulación: 441 - Graduado en Nutrición Humana y Dietética

Créditos: 9.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Anual

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura Bioquímica y Tecnología de los Alimentos pretende el objetivo de que los alumnos adquieran, desde una perspectiva aplicada y coordinada, las bases bioquímicas de los alimentos y conozcan las modificaciones que sufren durante su elaboración, transformación y conservación.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Objetivo 3 (Salud y bienestar) y Objetivo 12 (Producción y consumo responsables).

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de Bioquímica y Tecnología de los Alimentos se integran en el módulo de Ciencias de los Alimentos. Este módulo está diseñado para que los estudiantes adquieran los conocimientos y competencias que les permitan conocer con profundidad los alimentos, sus características físico-químicas y sensoriales, su valor nutricional, y el impacto que los procesos tecnológicos ejercen sobre los mismos.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Además de las materias de formación básica, esta asignatura requiere haber cursado previamente las asignaturas de Microbiología de los Alimentos y Toxicología de los Alimentos, ya que sus contenidos serán útiles para el aprendizaje de esta asignatura.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Conocer las propiedades físico-químicas y sensoriales de los alimentos y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos.

Conocer los sistemas de producción de la industria alimentaria y los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos.

Conocer y aplicar los fundamentos del análisis físico-químico y sensorial de los alimentos.

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

Comunicar información sobre ciencia y tecnología de los alimentos.

Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como la motivación por la calidad.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Conoce los componentes de los alimentos, su estructura y sus propiedades químicas y tecnológicas.

Es capaz de identificar y analizar las propiedades de interés tecnológico de los componentes de los alimentos.

Identifica los mecanismos bioquímicos, microbiológicos y enzimáticos que determinan la alteración y/o transformación de los alimentos.

Conoce y valora críticamente las estrategias de conservación de los alimentos y sus repercusiones en la calidad.

Es capaz de valorar las modificaciones que sufren los alimentos como consecuencia de los procesos de elaboración, transformación y conservación.

Es capaz de describir los fundamentos de los procesos básicos de la elaboración, transformación y conservación de los principales tipos de alimentos.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Contribuyen junto con el resto de competencias adquiridas en las asignaturas del Módulo de Ciencias de los Alimentos a la capacitación de los alumnos para el desempeño del perfil profesional de dietista-nutricionista que los alumnos podrán ejercer en los ámbitos de la industria alimentaria y de la restauración colectiva.

También contribuirán, a la capacitación de los alumnos para el desempeño profesional en el ámbito clínico, comunitario y de salud pública.

Además, el fortalecimiento de competencias genéricas o transversales de tipo instrumental, de relación interpersonal y sistemáticas que contribuirán, junto con el resto de asignaturas, a la formación integral de futuros Graduados en Nutrición y Dietética.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación, que son diferentes para los sistemas de evaluación continua y global.

1. SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Podrán acogerse a este tipo de evaluación aquellos estudiantes que lo comuniquen, vía plataforma, en el plazo indicado a principio de curso.

La **asistencia al 80%** de las sesiones de prácticas, casos y seminarios es un requisito imprescindible en la evaluación continua. Además deberá entregar todos los informes o cuestionarios propuestos como trabajo autónomo en el plazo establecido, que serán incluidos en el portafolio de cada alumno. El cumplimiento o no, del requisito de asistencia mínima se comunicará a los alumnos antes de cada una de las pruebas parciales a través de la plataforma.

Este sistema de evaluación continua conlleva también el requisito de superar (con más de 5) cada una de las pruebas de evaluación que son las siguientes:

1.1. Cuestionarios sobre contenidos teóricos. Se realizarán dos pruebas parciales: la primera correspondiente a los módulos I y II, y la segunda, correspondiente a los módulos III y IV.

Las pruebas consistirán en cuestionarios de 5-8 preguntas cortas y 20 preguntas de test de respuesta simple. La calificación de las pruebas será de 0 a 10 y será necesario superar ambas pruebas parciales con más de un 5. En el caso de no superar alguno de los cuestionarios, deberá presentarse a la prueba escrita global.

La calificación media de ambas pruebas supondrá un 60% de la nota final del estudiante en la asignatura.

1.2. Evaluación de las competencias prácticas. Los alumnos elaborarán informes de prácticas o resolverán cuestionarios relacionados con el contenido de las prácticas. Serán entregados vía plataforma, en el plazo de 15 días tras la realización de la práctica. Se calificarán con notas de 0 a 10.

La calificación media de los informes y cuestionarios deberá ser superior a 5 y supondrá el 15% de la nota final del estudiante en la asignatura.

1.3. Evaluación del trabajo de integración. La actividad consistirá en la búsqueda y análisis de información, redacción y presentación de un trabajo de integración sobre la calidad, procesos de elaboración, tecnologías de conservación y tendencias de innovación de un alimento. Los alumnos deberán realizarlo de forma individual y se entregará vía plataforma en la fecha indicada. La calificación será de 0 a 10, superándose con un 5.

La calificación del trabajo de integración supondrá el 15% de la nota final del estudiante en la asignatura.

1.4. Evaluación del aprovechamiento de los casos, seminarios y visitas. Los alumnos elaborarán informes o resolverán cuestionarios tras la realización de las actividades, que serán entregados en el plazo de 2 semanas a través de la plataforma y serán evaluados con calificación entre 0 a 10.

La calificación media de los informes supondrá el 10% de la nota final del estudiante en la asignatura.

2. SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

Se realizará una **prueba global** destinada a aquellos estudiantes que decidan no seguir el sistema de evaluación continua, aquellos alumnos que no hayan superado alguna de las pruebas de evaluación continua o que no estén conformes con la calificación obtenida en la evaluación continua. Dicha prueba global se realizará en un único día. Constará de una prueba teórica (correspondiente a las pruebas 1 y 4 de la evaluación continua), una prueba sobre las competencias prácticas (correspondiente a la prueba 2) y una prueba de integración de los contenidos de la asignatura (correspondiente a la prueba 3). La calificación de cada prueba será de 0 a 10 y se debe obtener como mínimo un 5 en la calificación en cada una de las pruebas para superar la asignatura.

La **prueba teórica** consistirá en 6-8 preguntas cortas y 20 preguntas de test de respuesta simple. La calificación media de dicha prueba supondrá un 80% de la nota final del estudiante en la asignatura.

La **prueba escrita sobre las competencias prácticas** consistirá en la resolución de una batería de preguntas cortas sobre los contenidos impartidos en las prácticas. Esta prueba supondrá un 10% de la calificación final.

La **prueba de integración de conceptos** consistirá en una descripción de la calidad, procesos de elaboración y tecnologías de conservación de un alimento a elegir entre varias opciones. Esta prueba supondrá un 10% de la calificación final.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN.

La calificación numérica se expresará de conformidad con lo establecido en el art. 5.2 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Así, las calificaciones se establecerán en el siguiente rango: De 0 a 4,9: Suspenso (S); de 5,0 a 6,9: Aprobado (A); de 7,0 a 8,9: Notable (N); de 9,0 a 10: Sobresaliente (SB). La mención Matrícula de honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en:

La asistencia a unas actividades presenciales (clases magistrales participativas, seminarios de problemas y casos prácticos, prácticas en laboratorio, visitas a empresas y ferias alimentarias) y la realización de un trabajo de integración de conceptos.

Todas las actividades implican trabajo autónomo del alumno para el logro de los resultados de aprendizaje.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

- **Actividades que requieren asistencia:**

- Clases magistrales participativas mediante formato online: 60 horas
- Seminarios, resolución de problemas y casos en formato online (en sesiones de 1 hora): 5 horas
- Prácticas de laboratorio presenciales (en sesiones de 2 a 4 horas): 15 horas
- Visitas (centros tecnológicos, ferias alimentarias.....) online y/o presenciales: 10 horas

- **Trabajo de integración de conceptos** centrado en un alimento.

- **Trabajo autónomo**, que implica el estudio, consulta y lectura de material adicional y la realización de informes y cuestionarios de los seminarios, casos, prácticas y visitas.

4.3. Programa

El programa que se ofrece al estudiante, distribuido en cuatro módulos, es el siguiente:

Módulo 1. Introducción

Contenidos: Presentación de la asignatura. Introducción a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Propiedades y calidad de los alimentos

Módulo 2. Bioquímica de los alimentos

Contenidos: Agua. Carbohidratos. Proteínas. Lípidos. Enzimas. Pigmentos. Vitaminas y minerales. Flavor. Integración.

Módulo 3. Procesos de conservación y transformación de alimentos

Contenidos: Principios de procesado. Tratamientos térmicos. Conservación por descenso de temperatura. Control de la actividad de agua. Reducción de pH y fermentación. Conservación química. Envasado. Control de la atmósfera. Tecnologías emergentes y combinadas.

Módulo 4. Tecnologías específicas

Contenidos: Tecnología de la leche y productos lácteos. Tecnología de la carne y productos cárnicos. Tecnología del pescado. Tecnología del huevo y ovoproductos. Tecnología de los productos de origen vegetal. Tecnología de los cereales y derivados.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Cuando comiencen las clases se colgará, en la plataforma digital de la asignatura, un calendario con la programación de actividades por semanas.

La información sobre actividades y fechas claves estará disponible en la página web del Grado y en el Anillo Digital Docente al comienzo del curso

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=29210>