Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2021/22

30823 - Gestión integral de la calidad en la industria alimentaria

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22
Asignatura: 30823 - Gestión integral de la calidad en la industria alimentaria
Centro académico: 105 - Facultad de Veterinaria
Titulación: 568 - Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
Créditos: 6.0
Curso: 3
Periodo de impartición: Primer semestre
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:

El aumento de la productividad y competitividad del sector agroalimentario requiere, entre otras medidas, de la formación de profesionales capaces de innovar procesos y productos, gestionar el control y la calidad de procesos y productos, gestionar la seguridad alimentaria, además de procesar y transformar las materias primas, aumentando su valor añadido.

Para lograr esos objetivos la asignatura Gestión integral de la calidad en la industria alimentaria contribuye a adquirir una serie de competencias en varios perfiles profesionales que definen el grado, principalmente en el de Gestión y control de calidad de productos y en el de Desarrollo e innovación de procesos y productos en el ámbito alimentario.

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.

- Objetivo 12: Producción y consumo responsables.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Como se ha mencionado la asignatura Gestión integral de la calidad en la industria alimentaria forma parte de la materia de Gestión y Calidad en la Industria alimentaria junto con las asignaturas Dirección de empresas alimentarias y Legislación alimentaria. En esta materia se abordan todos aquellos aspectos organizativos y normativos en sentido amplio que debe conocer un tecnólogo de alimentos y que son complementarios de los aspectos puramente tecnológicos de los que tratan la mayoría de las asignaturas del título. Asimismo, esta asignatura será básica para la superación de la materia de integración del octavo cuatrimestre. En dicha materia se realizará un practicum y se preparará y defenderá un proyecto fin de grado, para los que son fundamentales los conocimientos y destrezas adquiridos con esta asignatura.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Esta asignatura requiere haber adquirido las competencias relativas a la materia de formación básica de primer curso Fundamentos de Economía Alimentaria, así como las de la asignatura de 2º curso, Dirección de empresas alimentarias con las que está relacionada.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

CG1 - Gestionar la información, búsqueda de fuentes, recogida y análisis de informaciones, etc.

CG4 - Pensar y razonar de forma crítica.

CG5 - Trabajar de forma autónoma y realizar una autoevaluación.

CG7 - Transmitir información, oralmente y por escrito tanto en castellano como en inglés.

CG10 - Adaptarse a nuevas situaciones y resolver problemas.

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.

CB3 - Que los estudiantes tengan 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.

CE1 - Definir los elementos de un plan estratégico y de un sistema de gestión y control de la calidad y planificar su implantación en la industria alimentaria, incluyendo políticas de compras y cálculo de costes.

CE10 - Diseñar y validar nuevos procesos de fabricación para satisfacer necesidades y demandas de mercado.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante deberá demostrar que:

1. Es capaz de explicar el concepto de calidad y de los términos relacionados con la misma y su gestión, al tiempo que analiza las peculiaridades de la calidad en el sector alimentario. Del mismo modo, ha de ser capaz de explicar de manera clara el contexto empresarial en el cuál ha venido desarrollándose la calidad desde sus comienzos y las razones por las cuales se considera actualmente una estrategia competitiva de las empresas alimentarias.

2. Es capaz de definir los elementos de un plan estratégico de calidad, planificar su implantación y calcular los costes de calidad como parte del coste total de un producto.

3. Es capaz de explicar y aplicar los principios de la gestión de calidad en las organizaciones del sector alimentario. Asimismo, es capaz de explicar el contexto en el que se desarrollan los sistemas de gestión de calidad y seguridad alimentaria a nivel europeo, y es capaz de tipificar los distintos sistemas de certificación

4. Es capaz de aplicar técnicas de control, aseguramiento y gestión de la calidad de productos y procesos a lo largo de todo su ciclo de vida, incluyendo: implementación de metodologías para plasmar las necesidades del cliente en el producto final minimizando al máximo los fallos posibles, diseño y realización de pruebas de diseño de experimentos que ayudan a fijar las características del producto en su fase de desarrollo, diseño y aplicación de técnicas para el control estadístico de procesos, aplicación de herramientas de la calidad para el análisis de relaciones causa-efecto y la consiguiente toma de decisiones.

5. Es capaz de llevar a cabo, expresar e interpretar adecuadamente las mediciones y calibraciones necesarias para controlar la calidad alimentaria en todas las fases del desarrollo de un producto o proceso alimentario según métodos validados y acreditados en los laboratorios encargados del control.

6. Es capaz de documentar un sistema de gestión de calidad aplicable a una empresa del sector alimentario normalizado según ISO 9001 u otros sistemas internacionales, así como de documentar sistemas de gestión de calidad de laboratorios de ensayo / calibración.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Capacitan al estudiante en cuestiones relacionadas con la gestión de la calidad en la industria alimentaria.

Contribuyen, junto con el resto de competencias adquiridas en las asignaturas de la materia de Gestión y Calidad en la Industria Alimentaria, a la capacitación de los alumnos para el desempeño del perfil profesional *Gestión y control de calidad de productos en el ámbito alimentario*, tanto al servicio de la empresa y de la Administración Pública como en el ejercicio profesional libre.

También contribuyen, junto con el resto de materias, a la capacitación de los alumnos para el desempeño de los perfiles profesionales de: Procesado de alimentos, Seguridad alimentaria, Desarrollo e innovación de procesos y productos en el ámbito alimentario , Asesoría legal, científica y técnica en el ámbito alimentario , y por último de Docencia e investigación en el ámbito alimentario.

Por otra parte, el fortalecimiento de las competencias básicas, generales y específicas contribuirá, junto con el resto de asignaturas, a la formación integral de futuros Graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

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:

Resolución de casos prácticos. Para todos los resultados de aprendizaje en los que el alumno deba saber aplicar los conocimientos adquiridos se le entregarán casos prácticos que deberá resolver. Éstos serán entregados al profesor al finalizar la práctica para que éste pueda evaluar el grado de consecución de los objetivos. Con esta prueba se evalúan los resultados de aprendizaje 2, 3, 4, 5, y 6.

Prueba de evaluación final de contenidos teóricos. Los conocimientos teóricos se valorarán mediante una relación de preguntas cortas. Con esta prueba se evalúan los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4, 5, y 6.

Los alumnos que no hayan entregado las resoluciones de los casos prácticos deberán realizar un examen acerca de los contenidos desarrollados en las sesiones prácticas, que tendrá lugar en la misma fecha que la prueba de evaluación final.

Criterios de valoración

Criterios de valoración y niveles de exigencia

- En la resolución de casos prácticos se valorarán tres aspectos fundamentales: el planteamiento, el desarrollo y la interpretación de los resultados, así como la realización y entrega de los correspondientes informes. Cada aspecto valdrá aproximadamente un tercio de la nota del caso práctico sobre una escala de 0 a 10. Esta prueba supone el 25% de la calificación final. En el caso de la no entrega de los correspondientes informes en las sesiones prácticas, el alumno deberá realizar un examen práctico correspondiente a dicha parte, el mismo día que la evaluación de los contenidos teóricos, siendo obligatorio aprobar dicho examen para aprobar la asignatura.

- En las preguntas de contestación breve de la prueba de evaluación final de contenidos teóricos se valorará la claridad y concisión en las respuestas. Todas las preguntas tendrán el mismo valor, y se les asignará una nota sobre una escala de 0 a 10. Esta prueba supone el 75% de la calificación final.

Será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de los dos tipos de evaluación anteriores para superar la asignatura.

En relación con la segunda convocatoria, aquellos alumnos que hayan superado alguna de las pruebas en la primera convocatoria, podrán no presentarse a las mismas y conservarán la calificación obtenida.

Se guardarán los resultados de la resolución de los casos prácticos en cursos sucesivos para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura.

Sistema de calificaciones:

De acuerdo con el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2010), los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10, con expresión de un decimal, añadiendo una calificación cualitativa según la siguiente escala:

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en el correspondiente curso académico.

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 lo siguiente:

La adquisición de una serie de conocimientos teóricos sobre la gestión de la calidad en la industria alimentaria, complementados con la aplicación de esos conocimientos a la resolución de casos prácticos.

Durante el desarrollo de las clases los estudiantes tendrán que tener en cuenta todos los procedimientos y la

normas que se recogen en los siguientes documentos:

- "Guía Preventiva para el Estudiante de la Universidad de Zaragoza", que se encuentra disponible en la siguiente dirección: https://uprl.unizar.es/sites/uprl.unizar.es/files/archivos/Procedimientos/guia_preventiva_para_estudiantes.
- Manual de seguridad en los laboratorios de la Universidad de Zaragoza y normas marcadas por la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales:

https://uprl.unizar.es/sites/uprl.unizar.es/files/archivos/Procedimientos/manual_de_seguridad_en_los_laborat

https://uprl.unizar.es/inicio/manual-de-procedimientos

Además, se seguirán las indicaciones dadas en materia de seguridad por el profesor responsable de las clases.

4.2. Actividades de aprendizaje

La asignatura está estructurada en 30 clases magistrales participativas, 23 horas de seminarios para la resolución supervisada de problemas y casos prácticos y 7 horas de prácticas de laboratorio.

En relación a la docencia teórica impartida en las clases magistrales, está previsto entregar a los estudiantes con antelación suficiente la documentación correspondiente a cada tema, con la finalidad de que el alumno conozca los contenidos sobre la materia a tratar, lo cual favorecerá una clase más participativa.

Los seminarios y las prácticas de laboratorio se organizarán en sesiones de 2 o 4 horas. Al igual que en la docencia teórica, los estudiantes dispondrán con antelación del guion de prácticas.

4.3. Programa

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

1. La calidad en el sector alimentario y su gestión.

Contenidos:

Docencia teórica: Definiciones de calidad según las distintas normas internacionales. La calidad en el sector alimentario. Mecanismos por los que el consumidor se forma un juicio sobre la calidad del producto. Las diferentes calidades de un alimento. Conceptos relacionados con la calidad: gestión, procesos, productos. Gestión de la calidad: concepto y toma de decisiones.

Docencia práctica: Cálculo de costes de calidad como mecanismo de control.

Actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Clases magistrales: 5 horas
- Prácticas de resolución de casos: 2 horas
- Trabajo autónomo del estudiante: 10 horas

2. La calidad como estrategia competitiva en el sector alimentario.

Contenidos:

Docencia teórica: Factores que hacen de la calidad un elemento estratégico de gestión empresarial. Evolución de la calidad. Principios de la gestión de la calidad y beneficios que obtienen las organizaciones. Líneas de actuación comunes a los distintos sistemas de calidad. El sistema de gestión de calidad ISO 9001.

Docencia práctica: Ejemplos prácticos de problemas que a nivel empresarial soluciona la implantación de un sistema de gestión de calidad.

Actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Clases magistrales: 5 horas
- Prácticas de resolución de casos: 8 horas
- Trabajo autónomo del estudiante: 10 horas

3. Sistemas de gestión de la calidad en el sector alimentario.

Contenidos:

Docencia teórica: Sistemas de calidad y seguridad alimentaria. Origen y marco normativo de los sistemas de calidad en el sector. Criterios de clasificación y principales sistemas de gestión.

Docencia práctica: Documentación de sistemas de gestión de calidad y seguridad alimentaria. Documentación de sistemas de gestión de calidad de laboratorios de ensayo y calibración.

Actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Clases magistrales: 5 horas
- Prácticas de resolución de casos: 4 horas
- Trabajo autónomo del estudiante: 18 horas

4. Infraestructura de la calidad.

Contenidos:

Docencia teórica: Normalización, acreditación y certificación de sistemas y productos. Productos certificados de calidad diferenciada.

Docencia práctica: Distintos sistemas de certificación. Desarrollo de la documentación necesaria en la certificación de un producto de calidad diferenciada.

Actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Clases magistrales: 5 horas
- Prácticas de resolución de casos: 6 horas
- Trabajo autónomo del estudiante: 10 horas

5. Calidad en el diseño de un producto alimenticio.

Contenidos:

Docencia teórica: Planificación de las características del producto: determinación de las exigencias del cliente; planificación de las especificaciones técnicas. Planificación de las condiciones de realización. Planificación del programa de gestión de la calidad. Despliegue de la función de calidad (QFD): concepto de QFD; herramientas del QFD; aspectos prácticos.

Docencia práctica: Planificación de la calidad en el diseño de un producto (QFD) y de su proceso productivo utilizando fundamentalmente QFD y AMFE y relacionándolos con el APPCC.

Actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Clases magistrales: 3 horas
- Prácticas de laboratorio (tipo 3): 2 horas
- Trabajo autónomo del estudiante: 10 horas de estudio

6. Calidad en los procesos de producción de un producto alimenticio.

Contenidos:

Docencia teórica: Relación con el QFD. Revisión de Diseño. Evaluación de la calidad. Análisis del árbol de fallos. Diseño estadístico de experimentos. Taguchi. Análisis de Modos de Fallo y sus Efectos (AMFE) de diseño y de proceso y su relación con el APPCC. Control Estadístico de Procesos. Eliminación de despilfarros. Herramientas de la calidad.

Docencia práctica: Resolución de un diseño estadístico de experimentos. Aplicación de herramientas de la calidad a casos de la industria alimentaria.

Actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Clases magistrales: 5 horas
- Problemas y casos prácticos: 3 horas
- Prácticas de laboratorio (tipo 3): 3 horas
- Trabajo autónomo del estudiante: 20 horas de estudio.

7. Calibración y medición. Expresión del resultado.

Contenidos:

Docencia teórica: Metrología. El sistema internacional. Trazabilidad y diseminación. Términos y conceptos en procesos de medición. Errores de medida: naturaleza de los errores; tipos de errores; expresión del resultado. Corrección e incertidumbre. Aspectos económicos.

Docencia práctica: Calibración de un equipo de laboratorio y medición expresando adecuadamente los resultados según métodos validados y acreditados en los laboratorios encargados del control.

Actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Clases magistrales: 2 horas
- Prácticas de laboratorio (tipo 3): 2 horas

- Trabajo autónomo del estudiante: 8 horas de estudio

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

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos.

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas de tercer curso en el Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: http://veterinaria.unizar.es/gradocta/). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.