

Titulación	Tipo	Curso
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	OB	4

Contacto

Nombre: Jose Juan Rodriguez Jerez

Correo electrónico: josejuan.rodriguez@uab.cat

Equipo docente

Montserrat Mor-Mur Francesch

Roger Escriu Justo

Laura Talens Peiro

Raquel Barrena Gomez

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Haber cursado previamente asignaturas de higiene, tecnología de los alimentos y nutrición humana.

Objetivos y contextualización

1. Describir los conceptos fundamentales, los fundamentos históricos y las bases bibliográficas.
2. Demostrar que conoce las bases fundamentales de ecología industrial y la gestión de residuos.
3. Identificar los diferentes sistemas de tratamiento de aguas residual y su caracterización.
4. Interpretar los diferentes tipos de contaminantes atmosféricos y sus tratamientos.
5. Demostrar que conoce los diferentes programas de garantía de calidad y seguridad y su organización.
5. Interpretar los certificados y la documentación correspondiente.
6. Discriminar la información relevante y el procedimiento de auditoría.
7. Analizar la certificación de la seguridad, las sus bases y su aplicación.

Competencias

- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Aplicar el método científico a la resolución de problemas.
- Aplicar los principios de la biología y de la ingeniería química para describir, analizar, controlar y optimizar los procesos de transformación y conservación de los alimentos.
- Aplicar los procesos de la evaluación, gestión y comunicación de riesgos alimentarios en todos los sectores del ámbito agroalimentario.
- Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho.
- Auditar y asesorar legal, científica y técnicamente a la industria agroalimentaria.
- Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.
- Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.
- Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.
- Desarrollar el aprendizaje autónomo y demostrar capacidad de organización y planificación.
- Diseñar, implantar y auditar sistemas de calidad aplicables en la empresa alimentaria.
- Planificar los sistemas de tratamiento y/o reaprovechamiento de los subproductos y residuos de acuerdo con criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.
- Seleccionar los procedimientos analíticos (químicos, físicos, biológicos y sensoriales) adecuados en función de los objetivos del estudio, de las características de los analitos y del fundamento de la técnica.
- Trabajar individualmente y en equipo, uni o multidisciplinar, así como en un entorno internacional.

Resultados de aprendizaje

1. Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas
3. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho
4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes
5. Comparar los diversos sistemas de calidad aplicables a proceso y producto
6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés
7. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales
8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y demostrar capacidad de organización y planificación
9. Describir la problemática medioambiental de la industria alimentaria
10. Enumerar todas las etapas de la cadena alimentaria que llevan a obtener la calidad global alimentaria incluidas las de seguridad de los trabajadores
11. Explicar los peligros tóxicos y ambientales derivados de los subproductos del procesado de alimentos
12. Identificar el fundamento, características y utilización de los diferentes sistemas de tratamiento de residuos líquidos, sólidos y gaseosos
13. Identificar las conformidades, no conformidades e irregularidades durante un proceso de auditoría.
14. Identificar los principales riesgos medioambientales relacionados con las empresas del sector lácteo, cárnico, pesquero y de la acuicultura, de huevos y ovoproductos y hortofrutícola, así como en las dedicadas a la restauración colectiva y aplicar las medidas más adecuadas para su control.
15. Interpretar resultados procedentes de ensayos utilizados en el estudio de la calidad
16. Interpretar y precisar el alcance de los informes de calidad
17. Proponer metodologías de trazabilidad y documentación para procesos y productos
18. Trabajar individualmente y en equipo, uni o multidisciplinar, así como en un entorno internacional
19. Validar procedimientos normalizados de trabajo

Contenido

1. Introducción. Conceptos básicos. Bibliografía.
2. Herramientas para la minimización. Ecología Industrial, producción más limpia, análisis de Ciclo de Vida.
3. Gestión de residuos. Tipología de residuos, gestión y codificación de residuos, principales tratamientos de residuos: compostaje, digestión anaerobia, tratamientos térmicos.
4. Gestión y tratamiento de aguas residuales. Caracterización de aguas residuales, principales parámetros físicos, químicos y biológicos. Principales operaciones básicas de tratamiento de aguas residuales: tratamientos primarios, procesos biológicos, procesos químicos.
5. Emisiones a la atmósfera. Principales contaminantes atmosféricos: partículas, gases y olores. Principales operaciones básicas de tratamiento de emisiones a la atmósfera.
6. Aseguramiento global de la calidad. Programas de garantía de calidad. Personal y organización.
7. Auditorías y acreditación. Certificados y documentos. Casos particulares de certificación. Alimentos con propiedades saludables, OMG y otros.
8. Calidad y seguridad alimentarias. Las normas de calidad aplicadas a la seguridad de los alimentos.
9. Del APPCC en la certificación de la seguridad. Normas BRC, IFS, ISO 22000 y otros.
10. Relación proveedor - cliente. La auditoría del sistema.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Docencia teórica en calidad y seguridad alimentarias	18	0,72	2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 16, 15, 17, 18, 19
Docencia teórica en herramientas de gestión ambiental	18	0,72	2, 3, 4, 7, 9, 8, 12, 15, 18
Seminarios	11	0,44	3, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 15, 17, 18, 19
Tipo: Autónomas			
Casos de la asignatura	71	2,84	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 16, 15, 17, 18, 19
Problemas trabajados en clase	30	1,2	2, 3, 4, 6, 7, 9, 8, 12, 18

Seminarios

9 horas de seminarios y discusión de problemas:

- 6 horas seminarios de solución de problemas relacionados con herramientas de gestión ambiental.
- 4 horas de seminarios relacionados con las normas auditables de calidad y seguridad alimentaria. Se definirá la dinámica de los trabajos y las normas de realización.

Actividades autónomas: preparación de la asignatura a partir de material que dará el profesor o de bibliografía para poder trabajar posteriormente Casos de Estudio en clase.

Trabajos prácticos

- Preparación de la asignatura a partir de material que dará el profesor o de bibliografía para poder trabajar posteriormente, con casos de estudio en clase.
- Trabajo basado en la discusión entre proveedores y clientes ante diferentes situaciones de conflicto planteadas, relacionados con auditorías de calidad y seguridad alimentarias. Este trabajo se realizará en grupo. Finalmente, estos trabajos se presentarán en clase durante 10 minutos.

Uso de la IA

En esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA se considerará una falta de honestidad académica y puede conllevar una penalización en la calificación de la actividad, o sanciones mayores en casos graves.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia a las actividad obligatorias	10% de la calificación final	0	0	3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19
Evaluación teórica de herramientas de gestión ambiental	25% de la calificación final	1	0,04	3, 7, 9, 12
Evaluación teórica sobre calidad y seguridad	25% de la calificación final	1	0,04	5, 7, 10, 11, 13, 16, 17, 19
Presentación oral de los entregables	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 18, 19
Resolución de los problemas relativos a los casos Herramientas de gestión ambiental	15% de la calificación final	0	0	2, 3, 4, 6, 7, 9, 8, 12, 14, 18
Trabajo práctico sobre La visión del proveedor y el cliente de productos alimenticios en relación a la calidad y la seguridad alimentarias	15% de la calificación final	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 16, 15, 17, 18, 19

La evaluación del alumno se realizará en función de la siguiente distribución:

1.- Pruebas teóricas (examen teórico) 50%

1.1.- Examen herramientas de gestión ambiental 25%

1.2.- Examen calidad 25%

2.- Pruebas prácticas (casos y problemas) 40%

2.1.- Presentación oral 10%

2.2.- Trabajos escritos 30%

3.- Asistencia a las actividades obligatorias 10%

Se realizarán dos exámenes teóricos, de cada una de las dos partes de la asignatura, con preguntas cortas o tipo test. Es necesario superar cada uno de los exámenes teórico para poder aprobar la asignatura.

Las pruebas prácticas, serán derivadas de:

- La evaluación continua de la asistencia a las prácticas.
- Realización de los trabajos prácticos y las resoluciones de casos que se presentarán a lo largo del semestre.
- Las presentaciones orales.

Una vez finalizada la primera parte de la asignatura (herramientas de gestión ambiental) se realizará un examen parcial, que representará el 25% de la calificación de la asignatura. Cuando se complete el contenido teórico, se realizará un segundo examen parcial (calidad y seguridad), que representará el otro 25% de la calificación teórica.

Los alumnos que no superen alguna de las dos partes de la asignatura tendrán que realizar un nuevo examen teórico de recuperación de la parte no superada. Una vez evaluada la asignatura se indicará a cada alumno cuál es la parte que supera o la que debe recuperar. Para participar en la recuperación el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura.

Se considerará que un estudiante no es evaluable si ha participado en actividades de evaluación que representan $\leq 15\%$ de la nota final.

Esta asignatura no contempla el sistema de evaluación única.

Bibliografía

APAA-AWWA-WPCF Washington 1998 20ª Edició. Standard Methods for the examination of water and waste water.

Dillon M. and Griffith C. (Eds), 2001. Auditing in the food industry: from safety and quality to environmental and other audits. CRC Press; Woodhead.

Dullien, F.A.L. Introduction to industrial gas cleaning. Academic Press, Inc. 1989.

Hoorfar J. et al. (Eds), 2011. Food chain integrity: a holistic approach to food traceability, safety, quality, and authenticity. Woodhead Pub Ltd.

Martínez-Costa M., Martínez-Lorente A.R., Choi T.Y. 2008. Simultaneous consideration of TQM and ISO 9000 on performance and motivation: An empirical study of Spanish companies. Int. J. Production Economics 113:23-39.

Metcalf & Eddy. Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento vertido i reutilización. McGraw Hill Inc. 1998

Nemerow, N.L., Dasgupta, A. Tratamiento de vertidos Industriales peligrosos. Ediciones Diaz de Santos. 1998.

Peavy, H.S., Rowe, D.R., Tchobanoglous, G. Environmental Engineering. McGraw Hill Inc. 1985.

Trienekens J., Zuurbier P. 2008. Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. Int. J. Production Economics 113:107-122.

Wark, K., Warner, C.F. Contaminación del aire. Origen y control. Ed. Limisa. 1998.

Software

No utilizaremos ningún programario específico para esta asignatura.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	1	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto