

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 29/06/2023

Sistemas de Seguridad en la Industria Alimentaria. Nuevas Perspectivas (M79/56/1/26)

Máster

Máster Universitario en Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria

MÓDULO

Módulo II: Calidad y Seguridad Alimentaria

RAMA

Ciencias de la Salud

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Primero

Créditos

3

Tipo

Obligatorio

Tipo de enseñanza

Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

No hay ninguno específico para esta asignatura

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Nuevas perspectivas en la evaluación y gestión del riesgo en Seguridad Alimentaria. Diseño, planificación y gestión de procesos. Sistemas de control de Seguridad Alimentaria. Gestión de la seguridad en producción primaria. Trazabilidad en la cadena agroalimentaria.
- Nuevos peligros emergentes en la industria agroalimentaria.
- Comunicación del riesgo en Seguridad Alimentaria. Fuentes de información y base de datos.
- Aplicación práctica de normas higiénico-sanitarias en la Industria Agroalimentaria.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS



- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.
- CG02 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.
- CG03 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE03 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos
- CE04 - Identificar los riesgos microbiológicos, químicos, físicos, tecnológicos y nutricionales en los nuevos procesos de transformación de alimentos y diseñar metodologías específicas que minimicen estos riesgos
- CE05 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos.
- CE06 - Capacidad para incorporar y desarrollar el método científico en la gestión integral de una empresa y/o laboratorio agroalimentarios.
- CE10 - Capacidad para aplicar el análisis avanzado de alimentos e ingredientes al control de calidad en cualquier etapa de la producción, almacenamiento o distribución
- CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad alimentaria

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.



- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- CT04 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conseguir los conocimientos adecuados y suficientes dentro de las materias que ha de usar el futuro especialista para prevención, detección, evaluación, gestión, comunicación y toma de decisiones, relacionados con la seguridad alimentaria.
- Adquirir la capacidad y el desarrollo adecuados para integrarse en los equipos multidisciplinares implicados en la obtención de alimentos sanos y seguros, tanto a nivel del sector primario y empresas agroalimentarias como en el sector de la administración.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Seguridad alimentaria: nuevo marco de regulación
- Aplicación práctica de normas higiénico-sanitarias en la Industria Agroalimentaria y en Restauración colectiva
- Aplicación práctica de análisis de peligros y puntos de control crítico en la Industria Agroalimentaria y en Restauración colectiva.
- Conocer y aplicar la metodología en la Trazabilidad Alimentaria
- Peligros químicos y biológicos Emergentes en los alimentos. Métodos analíticos para detectarlos
- Fraudes y adulteraciones que afecten a la seguridad alimentaria. Control analítico
- Evaluación, gestión y comunicación de riesgos

PRÁCTICO

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- DE LAS CUEVAS INSÚA V. APPCC aplicado a la restauración colectiva. Madrid: Ideas Propias, 2006.
- ELEY R. Intoxicaciones alimentarias de etiología microbiana. Zaragoza. Ed. Acribia, 1996.
- FORSYTHE SJ, HAYES PR. Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP, 2ª ed. Zaragoza. Ed. Acribia, 2002.
- FRAZIERWC, WESTHOFF DC. Microbiología de los alimentos. Zaragoza. Ed. Acribia, 2003.
- ICMSF. Microorganismos de los alimentos. Características de los patógenos microbianos. Zaragoza. Ed. Acribia, 1998.
- LARRAÑAGA IJ, CARBALLO JM, RODRÍGUEZ MM, FERNÁNDEZ JA. Control e higiene de los alimentos. Madrid. Ed. McGraw-Hill, 1999.



- MARTÍNEZ A, ASTIASARÁN I. Alimentación y salud pública, 2.^a edi. Madrid.Ed.McGraw-Hill, 2001.
- MATAIX VERDÚ J. Nutrición y alimentación humana. I Nutrientes y alimentos. Madrid.Ed. Ergón, 2009.
- MATAS PABLO E, VILA BRUGALLA M. Restauración colectiva. APPCC. Manual del usuario. Barcelona.Ed. Masson-Elsevier, 2006.
- MOLL M, MOLL N. Compendio de riesgos alimentarios. Madrid: AMV, 2006.
- ORDÓÑEZ JA, CAMBERO MI, FERNÁNDEZ L y cols. Tecnología de los alimentos. Volumen I: Componentes de los alimentos y procesos. Madrid. Ed. Síntesis, 1998.
- PASCUAL ANDERSON MR. Enfermedades de origen alimentario: su prevención. Madrid. Ed.Díaz de Santos, 2005.
- POLLEDO JF. Gestión de la seguridad alimentaria. Análisis de su aplicación efectiva. Madrid. Ed. AMV, 2006.
- RODRÍGUEZ DURÁN F, ROMÁN CARIDE M, RODRÍGUEZ VERDES V, VIDAL IGLESIA J, DÍAZ RÍO JM. Guía de implantación de sistemas de autocontrol en la restauración hospitalaria. Ministerio de Sanidad y Consumo y Agencia Española de Seguridad Alimentaria. 2003.
- Unión Europea. Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas, 2000.
- World Health Organization Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control World Health Organization.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Rufián-Henares, J.A.; García-Villanova, B. and Guerra-Hernández, E. Occurrence of furosine and hydroxymethylfurfural as markers of thermal damage in dehydrated vegetables. *European Food Research and Technology* (2008), 228:249-256.
- Mesías García, M., Guerra-Hernández, E. and García-Villanova, B. "Determination of furan precursors and some thermal damage markers in baby foods: ascorbic acid, dehydroascorbic acid, hydroxymethylfurfural and furfural". *Journal Agricultural and Food Chemistry* (2010), 58, 6027-6032
- Solis-Casanova, E., Contreras-Calderón, J., Guerra-Hernández, E. and García-Villanova, B. "Usefulness of determination of glucosylisomaltol and hydroxymethylfurfural to control browning reaction during storage of baby cereals" *CyTA - Journal of Food*,(2011),9(2), 141-145.
- Mesías García, M., Guerra-Hernández, E. and García-Villanova, B. Estimation of exposure to furan in the Spanish population *International Journal of Food Sciences and Nutrition*(2012), 63(1), 16-22.
- Mesías García, M., Guerra-Hernández, E. and García-Villanova, B. Furan content in Spanish baby foods and its relation with potential precursors *CyTA. Journal of Food*, (2013),11(1) 1-6
- Rufián-Henares, J.A.; Guerra-Hernández, E. and García-Villanova, B. "Effect of red sweet pepper dehydration conditions on Maillard reaction, ascorbic acid and antioxidant activity loss". *Journal of Food Engineering* (2013), 118: 150-156
- García-Salas, P.; Gómez-Caravaca, A.M.; Arráez-Román, D.; Segura-Carretero, A., Guerra-Hernández, E. ; García-Villanova, B. y Fernández-Gutiérrez, A. Influence of technological processes on phenolic compounds, organic acids, furanic derivatives , and antioxidant activity of whole-lemon powder. *Food Chemistry*, (2013),141: 869-878.

Journals

- Critical Reviews in Food Science and Nutrition
- Food Chemistry Food and Chemical Toxicology



- Food additives and contaminants
- Food Microbiology
- Journal Food protection
- Food Control
- Alimentación, equipos y tecnología Alimentaria
- Food Research International
- Food Technology LWT – Food Science and Technology
- Food Policy
- Journal Food Safety

ENLACES RECOMENDADOS

- Agencia Española de Consumo y Seguridad alimentaria y Nutrición: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan_inicio.htm
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria: <https://www.efsa.europa.eu/es>
- Codex Alimentarius: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/>
- European Centre for Disease Prevention and Control: <https://www.ecdc.europa.eu/en>
- European Food Information Council (EUFIC): <https://www.eufic.org/es/>
- FDA's Center for Food Safety and Applied Nutrition: <https://www.fda.gov/about-fda/fda-organization/center-food-safety-and-applied-nutrition-cfsan>
- Federación Española de Hostelería: <https://cehe.es/>
- Food and Agriculture Organization: <https://www.fao.org/home/en/>
- Guía VETA. Guía de Sistemas de Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) y la Investigación de Brotes: <https://www.paho.org/es/documentos/guia-veta-guia-sistemas-vigilancia-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-veta>
- International Portal on Food Safety: <https://www.ippc.int/es/news/tag/food-security/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral
- MD02 Aprendizaje colaborativo (enseñanza en grupo)
- MD03 Aprendizaje autónomo (búsquedas, etc...)
- MD04 Enseñanzas prácticas (laboratorios, ...)
- MD06 Técnicas complementarias (seminarios, tutorías, y otras actividades como viajes, visitas a centros especializados, proyecciones, etc..)

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

- Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor (10%)
- Asistencia y Participación en las clases presenciales (20%)
- Realización de trabajos autónomos (45%)
- Exposición y defensa de trabajos autónomos (20%)
- Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias (5%)



Para aprobar la asignatura es necesario tener, en cada parte, un mínimo de 5 puntos sobre 10.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor (10%)
- Asistencia y participación en las clases presenciales (20%)
- Realización de trabajos autónomos (50%)
- Exposición y defensa de trabajos autónomos (20%)

Para aprobar la asignatura es necesario tener, en cada parte, un mínimo de 5 puntos sobre 10.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Prueba escrita de cuestiones propuestas por el profesor (100%)

INFORMACIÓN ADICIONAL

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, en el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, realizando las adaptaciones metodológicas, temporales y espaciales precisas para facilitar el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

