



FICHA DOCENTE

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	0885	2023-2024

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	RESTAURACIÓN COLECTIVA
SUBJECT	FOOD SERVICE AND CATERING
MÓDULO	Formación Complementaria
MATERIA	Complementos de Seguridad Alimentaria

CÓDIGO GEA	804307
CARÁCTER	OPTATIVA
SEMESTRE	7

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	Nutrición y Ciencia de los Alimentos
CURSO	4º
PLAZAS OFERTADAS	25 plazas

	CRÉDITOS ECTS		
CARGA TOTAL	6	ACTIVIDADES DOCENTES PRESENCIALES	40%
		ACTIVIDADES DOCENTES NO PRESENCIALES	60%
REPARTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDAD		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD PRESENCIALES	HORAS PRESENCIALES
TEORÍA	4	Desarrollo del programa teórico	40
TUTORÍAS, EXÁMENES	0,5	Actividad tutorial y pruebas de evaluación	5
SEMINARIOS (TD)	0,5	Trabajos dirigidos y conferencias impartidas por profesionales	5
PRÁCTICAS	1	Prácticas APPCC y visita a industria alimentaria	10



FICHA DOCENTE

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADORAS Y PROFESORAS	María Marín Martínez	mlmarin@ucm.es
	Carmen Herranz Sorribes	c.herranz@ucm.es
PROFESORES/AS	Isabel González Alonso	gonzalzi@ucm.es
	Ana Isabel Haza Duaso	hanais@ucm.es
	Carlos Celaya Carillo	ccelaya@vet.ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

Estudio de las características del sector de la restauración colectiva: condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos, métodos de procesado, riesgos sanitarios, formación de manipuladores, implantación de prácticas correctas de higiene y del sistema APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control).

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Higiene y Seguridad Alimentaria
Calidad Microbiológica de los alimentos

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Analizar el marco legislativo actual del sector de la restauración colectiva. Estudiar las características de los establecimientos de restauración colectiva con especial referencia a las condiciones higiénico-sanitarias. Conocer los métodos tradicionales y las nuevas técnicas de procesado de alimentos en restauración colectiva, así como de los riesgos sanitarios que afectan a este sector. Aplicar guías de prácticas correctas de higiene y del sistema APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) en restauración colectiva. Conocer la gestión del riesgo de alergias e intolerancias alimentarias, así como la gestión de desperdicios de alimentos, en establecimientos de restauración colectiva.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

Students taking this subject are expected to achieve a good knowledge about:

- ✓ Food hygiene, food safety and requirements for Food Service/Catering establishments.
- ✓ Food handlers training and its repercussion in food safety.
- ✓ Main food safety risks linked to this sector. Foodborne outbreak investigation.
- ✓ Food processing in catering industry: traditional cooking methods and new technologies (cook-chill, cook-freeze, sous-vide).
- ✓ Implementation of Good Hygiene Practices and Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP).
- ✓ Legislation and Official Controls applicable to Food Service/Catering establishments.



COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- CG-T1. Reconocer los elementos esenciales de la actividad profesional del graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, incluyendo los principios éticos y responsabilidades legales del ejercicio de la profesión.
- CG-T2. Valorar la importancia de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos en el contexto industrial, económico, medioambiental y social y relacionarla con otras ciencias.
- CG-T3. Mantener y actualizar, de manera autónoma y continuada, los conocimientos sobre nuevos productos, avances, metodologías y técnicas en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- CG-T4. Utilizar información científica de calidad, bibliografía y bases de datos especializadas, así como otros recursos relevantes para la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- CG-T6. Desarrollar capacidad crítica, adaptación a nuevas situaciones y contextos, creatividad y capacidad para aplicar el conocimiento a la resolución de problemas en el ámbito alimentario.
- CG-T10. Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores.
- CG-T11. Divulgar conocimientos y prácticas correctas en materia alimentaria.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

- CG-T5. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, diseñar experimentos y recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
- CG-T7. Trabajar en equipo y con profesionales de otras disciplinas.
- CG-T8. Organizar y planificar tareas, así como tomar decisiones en su ámbito profesional.
- CG-T9. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones utilizando los medios audiovisuales más habituales y elaborar informes de carácter científico-técnico en español y en inglés.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

- CE-HSA6. Desarrollar, implantar y supervisar sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y sus prerrequisitos en las industrias alimentarias. Establecer mecanismos eficaces de trazabilidad.
- CE-HSA7. Describir los sistemas de restauración colectiva, los requisitos higiénico-sanitarios de los establecimientos y los métodos de procesado empleados en este sector para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos preparados.
- CE-HSA8. Desarrollar y llevar a cabo programas de formación de manipuladores de alimentos.



CE-HSA9. Interpretar, aplicar y analizar críticamente la legislación alimentaria vigente de forma que puedan identificarse necesidades y proponer mejoras normativas.

CE-HSA13. Ser capaz de implantar nuevas tecnologías de cocinado, conservación y distribución en establecimientos de restauración colectiva

RESULTADOS DE APRENDIZAJE BUSCADOS

Que los estudiantes desarrollen, implanten y supervisen sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y sus prerrequisitos en las industrias alimentarias y puedan establecer mecanismos eficaces de trazabilidad.

Que los estudiantes conozcan los sistemas de restauración colectiva, los requisitos higiénico-sanitarios de los establecimientos y los métodos de procesado empleados en este sector para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos preparados.

Que los estudiantes desarrollen programas de formación de manipuladores de alimentos.

Que los estudiantes interpreten, apliquen y analicen críticamente la legislación alimentaria vigente de forma que puedan identificar necesidades y proponer mejoras normativas.

Que los estudiantes implanten nuevas tecnologías de cocinado, conservación y distribución en establecimientos de restauración colectiva

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO y PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO

UNIDAD TEMÁTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA RESTAURACIÓN COLECTIVA. ASPECTOS LEGISLATIVOS.

Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA RESTAURACIÓN COLECTIVA

Concepto. Evolución histórica: desde el descubrimiento del fuego a la gastronomía molecular. Tipos de restauración colectiva. Situación actual y tendencias. Fuentes de información en restauración colectiva.

Tema 2. ASPECTOS LEGISLATIVOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (I)

Repaso de conceptos básicos sobre legislación alimentaria. Búsqueda de legislación y uso de textos consolidados. *Legislación europea*. Principales Reglamentos que afectan al sector de la restauración colectiva. Aspectos claves en Restauración Colectiva: Importancia de la trazabilidad, los manipuladores y la información al consumidor. Criterios microbiológicos.



Tema 3. ASPECTOS LEGISLATIVOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (II)

Legislación Nacional. Principales normativas que afectan al sector de la restauración colectiva. Requisitos para los establecimientos de comidas preparadas establecidos en el Real Decreto 1086/2020 (Artículo 30). Real Decreto 1021/2022 sobre requisitos en materia de higiene de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor. Normativa de las *Comunidades Autónomas*.

Tema 4. CÓDIGOS INTERNACIONALES Y MODELOS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN RESTAURACIÓN COLECTIVA. *Food Code (FDA)*. Aplicación de la Norma ISO 22000:2005 en el sector de la restauración colectiva. Norma FSSC 22000 *Catering*. Norma UNE 167014:2014.

Tema 5. PELIGROS SANITARIOS ASOCIADOS A LA RESTAURACIÓN COLECTIVA

Principales peligros sanitarios en restauración colectiva. Brotes clásicos y emergentes. Protocolo de actuación ante un brote en un establecimiento de restauración colectiva. Normativa sobre comidas testigo. Reclamación ante un brote de enfermedad transmitida por alimentos.

UNIDAD TEMÁTICA 2. DISEÑO HIGIÉNICO DE INSTALACIONES EN RESTAURACIÓN COLECTIVA

Tema 6. PLANIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Definición de circuitos y zonas. Principio de marcha hacia delante de las instalaciones. Integración de las diferentes zonas. Cálculo de las dimensiones y capacidad de las instalaciones.

Tema 7. CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE LAS INSTALACIONES

Paredes, suelos, techos, desagües, puertas, ventanas, canalizaciones. Condiciones de iluminación, ventilación y suministro de agua.

Tema 8. CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE MOBILIARIO, MÁQUINAS Y

UTENSILIOS. Requisitos higiénicos de mobiliario: recipientes, estanterías, mesas de trabajo, pilas, lavamanos y cubos de basura. Requisitos higiénicos de máquinas: picadoras, cortadoras y otras. Requisitos higiénicos de utensilios: cuchillos, tablas de corte y otros.

Tema 9. CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFERENTES ZONAS

Recepción de materias primas, almacenamiento, preparación, cocción, acabado y distribución, lavado y almacenamiento de utensilios, almacenamiento de productos y útiles de limpieza, almacenamiento de residuos, aseos y vestuarios.

Tema 10. DISEÑO HIGIÉNICO DE ESTABLECIMIENTOS ESPECÍFICOS

Cocinas de hospitales, cocinas centrales y satélites, cocinas de establecimientos de comida rápida, *catering* para medios de transporte, establecimientos ambulantes.



UNIDAD TEMÁTICA 3. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA

Tema 11. RESTAURACIÓN DIFERIDA. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA COCINA CENTRAL. Esquema de los sistemas de catering. Sistemas de distribución de la cocina central. Líneas caliente y fría. Concepto y descripción general de los procesos.

Tema 12. SISTEMAS *COOK-CHILL* (COCINADO-REFRIGERACIÓN) Y *COOK-FREEZE* (COCINADO-CONGELACIÓN). Concepto y descripción de las fases de los procesos *cook-chill* y *cook-freeze*. Principales aspectos higiénico-sanitarios y microorganismos implicados. Calidad sensorial y nutricional. Envases y equipos empleados. Norma UNE 167014 para la línea fría alimentaria.

Tema 13. ATMOSFERAS MODIFICADAS Y *SOUS-VIDE* EN LA RESTAURACIÓN COLECTIVA. Modificación de la atmósfera en contacto con el alimento en la línea fría. Descripción y fases del proceso "*sous vide*-refrigeración". Calidad microbiológica y control de los principales patógenos psicrotrofos implicados. Envases y equipos empleados. *Sous vide* y *Clostridium botulinum*. Calidad sensorial y nutricional.

Tema 14. LA COCCIÓN DE LOS ALIMENTOS. COCCIONES EN MEDIO NO LÍQUIDO Y COCCIONES EN MEDIO ACUOSO.

Concepto y finalidad de la cocción. La transferencia de calor al alimento. Clasificación de las cocciones. Cocciones en medio no líquido: Asado a la parrilla y a la plancha; asado al horno. Cocciones en medio acuoso: Escaldado, hervido, escalfado y cocción al vapor. Equipos, condiciones de trabajo y alimentos adecuados. Efectos sobre los alimentos.

Tema 15. COCCIONES EN MEDIO GRASO.

Salteado, fritura. Equipos, condiciones de trabajo y alimentos adecuados. La transformación de las grasas en los procesos de fritura. Prácticas higiénicas de utilización de las grasas de fritura. Sistemas de cobertura en los procesos de fritura. Efectos de la cocción en medio graso sobre los alimentos.

Tema 16. OTRAS TÉCNICAS DE COCCIÓN. Cocciones mixtas: estofado, guiso, rehogado y braseado. Características generales. Efectos sobre los alimentos. Cocción con microondas: concepto y características de este tipo de calentamiento. Comportamiento del alimento frente a las microondas. Ventajas e inconvenientes. Equipos, condiciones de trabajo y alimentos adecuados. Aplicaciones.

UNIDAD TEMÁTICA 4. OTROS ASPECTOS DE LA RESTAURACIÓN COLECTIVA

Tema 17. ALERGIAS E INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA

Información obligatoria al consumidor sobre la presencia de sustancias causantes de alergias o intolerancias en los alimentos. Contacto cruzado. Gestión de alérgenos y sustancias causantes de intolerancias alimentarias. Buenas prácticas en la preparación de alimentos dirigidos a personas con alergia o intolerancia alimentaria.



Tema 18. ALIMENTOS ÉTNICOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA

Tipos de restaurantes étnicos y principales características. Incumplimientos higiénico-sanitarios detectados en la inspección de estos restaurantes. Microorganismos patógenos y brotes de toxiinfecciones alimentarias más comunes. Medidas para la mejora de la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos preparados en estos establecimientos.

Tema 19. GESTIÓN DE DESPERDICIOS DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA

Origen e impacto de los desperdicios de alimentos. Auditorías de desperdicios. Medidas para la reducción de desperdicios en restauración colectiva. Aspectos normativos. Otras iniciativas para la reducción de desperdicios de alimentos.

PROGRAMA PRÁCTICO

Se llevará a cabo en pequeños grupos tutelados por un profesor, un caso práctico sobre valoración e implantación de un plan APPCC en una cocina central. Cada estudiante presentará un informe individual sobre el caso.

Se impartirán varios seminarios por profesionales de la industria alimentaria y se visitará una industria.

Se realizará un taller práctico sobre búsqueda de información en Restauración Colectiva y manejo del gestor bibliográfico Zotero.

Los alumnos, distribuidos en pequeños grupos bajo la tutela de un profesor, participarán en la búsqueda, preparación y exposición de un artículo científico relacionado con la asignatura.

MÉTODO DOCENTE

Clases teóricas. En el aula se expondrán, mediante lecciones magistrales, los contenidos recogidos en el programa de la asignatura. Para ello se contará con el apoyo de distintas TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Casos teórico-prácticos. Estas sesiones se realizarán en pequeños grupos, tutelados por un profesor y permitirán al estudiante valorar un plan APPCC en una cocina central y su escenario de implantación. En algunas clases también se plantearán casos teórico-prácticos para familiarizar a los estudiantes con la búsqueda y la aplicación de la legislación alimentaria, como por ejemplo, el análisis de los incumplimientos legislativos relacionados con un brote de toxiinfección alimentaria.

Seminarios. Serán impartidos por profesionales de la industria alimentaria.

Trabajos dirigidos. Los/las estudiantes, en pequeños grupos tutelados por una profesora, trabajarán sobre un artículo científico relacionado con la asignatura, que será expuesto en clase. Esta actividad permitirá a los estudiantes profundizar en algunos temas tratados en las clases teóricas o plantear temas novedosos que no ha dado tiempo a abordar en el programa. El alumnado aprenderá a buscar, leer y entender artículos científicos, así como



a preparar y defender una exposición. Como apoyo para este trabajo se realizarán ejercicios de búsqueda de información y de manejo del gestor bibliográfico Zotero.

Tutorías. Los profesores resolverán las dudas que el alumnado plantee en relación con cualquier aspecto de la asignatura.

Visita a una industria alimentaria.

Actividades formativas a través de Internet. Todas las actividades anteriormente propuestas contarán con el apoyo del Campus Virtual de la UCM, en el que el alumnado tendrá acceso a material didáctico, recursos bibliográficos y otros documentos de interés para el aprendizaje de la asignatura.

Actividad formativa	Competencias
Clases magistrales (teoría)	CG-T1, CG-T4, CG-T6, CG-T7, CG-T8, CG-T9, CG-T10, CG-T11, CE-HSA6, CE-HSA7, CE-HSA8, CE-HSA9, CE-HSA13
Prácticas y seminarios	CG-T1, CG-T4, CG-T6, CG-T7, CG-T8, CG-T9, CG-T10, CG-T11, CE-HSA6, CE-HSA7, CE-HSA8, CE-HSA9, CE-HSA13
Tutorías	CG-T1, CG-T4, CG-T6

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se realizará un examen final de los contenidos de la asignatura (70% nota). Para aprobar la asignatura será imprescindible obtener una puntuación mínima de 5 en este examen.

Asimismo, para la calificación final se tomará en consideración el informe del caso práctico sobre valoración e implantación de un plan APPCC en una cocina central (15% nota) y la presentación del artículo relacionado con la asignatura (15% nota).

La asistencia a los seminarios de profesionales y a la exposición de los trabajos dirigidos es necesaria para superar la asignatura.

La asistencia a clase y la actitud y participación del estudiante en todas las actividades, se valorará también para la nota final de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

LIBROS

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA (2006). *Orientaciones para la aplicación del autocontrol en los establecimientos de comidas preparadas*. Gobierno de Aragón. Departamento de Salud y Consumo.

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y ALIMENTACIÓN. COMUNIDAD DE MADRID (2007). *Guía para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC y prácticas correctas de higiene en las empresas alimentarias. Requisitos básicos en la*



Comunidad de Madrid. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Comunidad de Madrid.

GONZÁLEZ CALLEJAS, M.J. (2013). *Gestión de la seguridad alimentaria en cocinas hospitalarias*. AENOR ediciones, Madrid.

JULIÁ, M., PORSCHE, F., JIMÉNEZ, V. Y VERGE, X. (2002). *Gestión de Calidad Aplicada a Hostelería y Restauración*. Prentice Hall.

MARTÍNEZ ÁLVAREZ, J. R. (2003) *Elaboración de programas formativos para manipuladores de alimentos en el contexto de un sistema HACCP*. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, Madrid.

MONTES ORTEGA, L.E., LLORET FERNÁNDEZ, I. y LÓPEZ FERNÁNDEZ-SANTOS, M. A. (2019) *Diseño y gestión de cocinas: manual de higiene alimentaria aplicada al sector de la restauración*. 3ª Edición. Editorial Díaz de Santos, Madrid.

RODRÍGUEZ DURÁN, F., ROMÁN CARIDE, M., RODRÍGUEZ VERDES, V., VIDAL IGLESIAS, J., DÍAZ RÍO, J.M. (2003). *Guía de Implantación de sistemas de autocontrol en la restauración hospitalaria*. Ministerio de Sanidad y Consumo y Agencia Española de Seguridad Alimentaria.

VERANO CAÑAVERAS, D. y SANTOS HERNÁNDEZ, J.J. (2012). *Presente y futuro de la seguridad alimentaria en restauración colectiva*. AENOR ediciones, Madrid.

SOLIÑO PÉREZ, A. M. (2005). *Sistema de análisis de puntos de peligro y control de críticos en la industria hostelera: cómo desarrollar, aplicar e implantar un sistema APPCC*. Ideas Propias Editorial, Vigo.

WEBS DE INTERÉS

Adalil Seguridad Alimentaria <https://adalilseguridadalimentaria.com/>

Confederación Empresarial de Hostelería de España <https://cehe.es/>

Elena González Seguridad Alimentaria <https://egseguridadalimentaria.com/blog/>

Guías de autocontrol para la industria alimentaria <https://www.icoval.org/es/2-Todo-guias-APPCC>

Guías del sector de comidas preparadas
<https://todoguias.icoval.org/tipo-61-guias-APPCC-sectores-comidas-preparadas>

Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética
<http://www.fesnad.org/>

FDA (U.S. Food and Drug Administration) Food Code
<https://www.fda.gov/food/fda-food-code/food-code-2022>

Food Standards Agency (UK). Safer food, better business for caterers (2015)
<https://www.food.gov.uk/business-industry/caterers/sfbb/sfbbcaterers>



Food Authority (Australia). Guidelines for food service to vulnerable persons (2015)
http://www.foodauthority.nsw.gov.au/Documents/industry/guidelines_vulnerable_persons.pdf

Normafood <https://www.normafood.com/blog>

Restauración Colectiva. Portal de referencia para profesionales del sector
<https://www.restauracioncolectiva.com/>

Seguridad Alimentaria y Alimentación <https://www.madrimasd.org/blogs/alimentacion/>

Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada <http://www.sennutricion.org>

Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación <http://www.nutricion.org/>

La bibliografía recomendada de la asignatura RESTAURACIÓN COLECTIVA está recogida en la web de la Biblioteca UCM https://biblioguias.ucm.es/er.php?course_id=34439 En este vínculo se puede consultar además la disponibilidad de los ejemplares.

Aprobada por la Comisión Permanente del Consejo del Departamento el 29 de mayo de 2023.