



FICHA DOCENTE

TITULACION	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	0885	2020-2021

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

CODIGO GEA	804307
CARÁCTER (BASICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA...)	OPTATIVA
SEMESTRE	7

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

	CRÉDITOS ECTS
CRÉDITOS TOTALES	6
PRESENCIALES	40%
NO PRESENCIALES	60%
TEORÍA	3,5
PRÁCTICAS	1,5
SEMINARIOS	1

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR	María Marín Martínez	mlmarin@ucm.es
PROFESORES	Isabel González Alonso	gonzalzi@ucm.es
	Ana Isabel Haza Duaso	hanais@ucm.es
	Carmen Herranz Sorribes	c.herranz@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 de control crítico).



REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Higiene y Seguridad Alimentaria
Calidad Microbiológica de los alimentos

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Estudio de las características de los establecimientos de restauración colectiva con especial referencia a las condiciones higiénico-sanitarias. Estudio de los métodos tradicionales y las nuevas técnicas de procesado de alimentos en la restauración colectiva, así como de los riesgos sanitarios que afectan a este sector. Aplicación de las guías de prácticas correctas de higiene y del sistema APPCC (análisis de peligros y puntos de control crítico) en la 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 de Control Crítico (APPCC) y sus prerequisites 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 de Control Crítico (APPCC) y sus prerequisites 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. Situación actual y tendencias. Conceptos básicos.

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

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. Real Decreto sobre comidas preparadas. Otra legislación nacional que afecta al sector. 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 RC. Norma UNE 167012:2010. Norma UNE 167014:2014.

Tema 5. PELIGROS SANITARIOS ASOCIADOS A LA RESTAURACIÓN COLECTIVA

Principales peligros sanitarios en RC. Brotes clásicos y emergentes. Protocolo de actuación ante un brote en un establecimiento de Restauración Colectiva. 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 de los procesos.

Tema 12. SISTEMAS *COOK-CHILL* (COCINADO-REFRIGERACIÓN) Y *COOK-FREEZE* (COCINADO-CONGELACIÓN). Cocinado y distribución en línea fría. Sistemas *cook-chill* y *cook-freeze*. Concepto y descripción de las fases del proceso. Principales aspectos higiénico-sanitarios. Calidad microbiológica, sensorial y nutricional. Descongelación de los platos *cook-freeze*. Regeneración de los platos en la cocina terminal. 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". Ventajas e inconvenientes. Principales aspectos higiénico-sanitarios. Calidad microbiológica y control de los principales patógenos psicrotrofos: *Sous vide* y *Clostridium botulinum*. Elección del tratamiento térmico. Calidad nutritiva y sensorial.



Tema 14. TÉCNICAS CULINARIAS. LA COCCIÓN DE LOS ALIMENTOS

Definición y finalidad. La naturaleza del proceso de cocción. La transferencia de calor al alimento. Principales fuentes de energía calorífica y equipos empleados para la cocción. Clasificación de las cocciones según el medio de transferencia de calor.

Tema 15. COCCIONES EN MEDIO NO LÍQUIDO

Definición y clasificación. Cocciones con fuego directo: asado a la parrilla y a la plancha. Cocciones con fuego indirecto: asado al horno. Equipos, condiciones de trabajo y alimentos adecuados. Efectos de la cocción en medio no líquido sobre los alimentos

Tema 16. COCCIONES EN MEDIO ACUOSO

Definición y clasificación. Escaldado, hervido, escalfado y cocción al vapor. Equipos, condiciones de trabajo y alimentos adecuados. Efectos de la cocción en medio acuoso sobre los alimentos.

Tema 17. COCCIONES EN MEDIO GRASO

Definición y clasificación. 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 18. OTRAS TÉCNICAS DE COCCIÓN. Cocciones mixtas: estofado, guiso, rehogado y braseado. Definición y 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 19. 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 20. 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 21. 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 visitará una industria alimentaria (si las condiciones sanitarias lo permiten) y se impartirán varios seminarios por personal de la industria alimentaria.

Se realizarán también ejercicios de búsqueda de información en Restauración Colectiva y de manejo del gestor bibliográfico Zotero.

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

METODO DOCENTE	
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
<p>Se realizará un <u>examen final</u> de los contenidos de la asignatura (70% nota). El examen será escrito y constará 12-15 preguntas de extensión corta, media o test representativas del temario impartido, incluyendo 1-2 preguntas sobre la visita a la industria alimentaria. Cada pregunta se valorará de 0 a 10. Es necesario aprobar (calificación de 5) al menos el 60% de las preguntas para aprobar el examen y no puede haber más de 3 preguntas con una puntuación <2,5.</p> <p>Asimismo, para la calificación final se tomará en consideración el <u>informe del caso práctico sobre valoración e implantación de un plan APPCC</u> en una cocina central (20% nota) y la <u>presentación del artículo</u> relacionado con la asignatura (10%).</p> <p>La asistencia a <u>seminarios</u> y la <u>visita a la industria</u> es necesaria para superar la asignatura.</p> <p>Se valorará también para la nota final de la asignatura el ejercicio de búsqueda de información en Restauración Colectiva y manejo del gestor bibliográfico Zotero, así como la asistencia a clase y la actitud y participación del alumno en todas las actividades.</p>



ADAPTACIÓN A LA DOCENCIA ONLINE (en caso necesario)

Clases (síncronas/asíncronas) y seminarios mediante Collaborate o Google Meet

Presentaciones de Power Point (en formato pdf) y material complementario disponibles en el Campus Virtual de la asignatura

Tutorías mediante Collaborate o Google Meet, foro de dudas en el Campus Virtual o a través del correo electrónico

Presentación online de un artículo de investigación relacionado con la asignatura por parte de los alumnos a través de Collaborate o Google Meet

Utilización de los recursos Tareas y Cuestionarios a través de la plataforma Moodle y de la herramienta Kahoot para la realización de actividades, así como para la autoevaluación y la evaluación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

LIBROS

- ARALUCE LETAMENDÍA, M. DEL MAR (2001). *Empresas de Restauración Alimentaria. Un sistema de gestión global*. Díaz de Santos, Madrid.
- ARANCETA BARTRINA, J. (2013). *Nutrición Comunitaria*. 3ª Edición. Masson, Barcelona.
- COENDERS, A. (2004). *Química Culinaria*. Acibia, Zaragoza.
- 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.
- MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, J. A., ASTIASARÁN ANCHÍA, I., MUÑOZ HORNILLOS, M. Y CUERVO ZAPATEL, M. (2004). *Alimentación Hospitalaria*. Editorial Díaz de Santos, Madrid.



MONTES ORTEGA, L.E., LLORET FERNÁNDEZ, I. y LÓPEZ FERNÁNDEZ-SANTOS, M. A. (2018) *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.

TABLADO, C. F. y GALLEGO, J. F. (2004). *Manual de higiene y seguridad alimentaria en hostelería*. Thomson-Paraninfo, Madrid.

WEB DE INTERÉS

Guías de autocontrol para la industria alimentaria <http://todoguiasappcc.icoval.org/>

Guías del sector de comidas preparadas

<http://todoguiasappcc.icoval.org/sectores/guias-del-sector-de-comidas-preparadas/>

Federación Española de Hostelería (FEHR) <http://www.fehr.es/>

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

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

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

Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética

<http://www.fesnad.org/>

Restauración Colectiva. Portal de referencia para profesionales del sector

<http://www.restauracioncolectiva.com/es/?pag=categoria&cid=17>

FDA (U.S. Food and Drug Administration) Food Code

<http://www.fda.gov/food/guidanceregulation/retailfoodprotection/foodcode/ucm374275.htm>

Weblog sobre Ciencia y Tecnología Alimentaria

<http://cienciaytecnologiaalimentaria.blogspot.com.es/>

Weblog sobre el mundo gastronómico <http://www.gastronomiaycia.com/>