



## FICHA DOCENTE

TITULACION	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	0885	2015-2016

TITULO DE LA ASIGNATURA	RESTAURACIÓN COLECTIVA
SUBJECT	FOOD SERVICE AND CATERING

CODIGO GEA	804307
CARÁCTER (BASICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OPTATIVA
DURACIÓN (Anual-Semestral)	SEMESTRAL
SEMESTRE	7

FACULTAD	Veterinaria
DPTO. RESPONSABLE	Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos
CURSO	4º
SEMESTRE/S	7
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	25 plazas

	CRÉDITOS ECTS
TEORÍA	4
PRÁCTICAS y SEMINARIOS	1,5
OTROS: TUTORÍAS, EXÁMENES...	0,5

	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 de los alimentos y Legislación Alimentaria

### 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 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 de Control Crítico (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

### PROGRAMA TEÓRICO 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. Factores que contribuyen al desarrollo de la Restauración Colectiva. Sistemas de Restauración Colectiva. Situación actual y tendencias. Fuentes de alimentos en la restauración colectiva actual. 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.** Código de Prácticas de Higiene para los Alimentos Precocinados y Cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades (CAC/RCP 39-1993). 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. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (I)**

Restauración diferida. Sistemas de distribución de la cocina central. Cocinado y distribución en línea caliente. Concepto y descripción del proceso. Calidad sensorial, nutricional y microbiológica.

#### **Tema 12. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (II)**

Cocinado y distribución en línea fría. Cocinado-refrigeración (*cook-chill*) y cocinado-congelación (*cook-freeze*). Concepto y descripción del proceso. Principales aspectos higiénico-sanitarios. Calidad sensorial, nutricional y microbiológica. Equipos. Implantación y control de estas tecnologías.

#### **Tema 13. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (III)**

Atmósferas modificadas y *sous-vide*. Concepto. Descripción del proceso de "cocinado bajo vacío-refrigeración". Principales aspectos higiénico-sanitarios. Calidad sensorial,



nutricional y microbiológica. Aplicación de la tecnología de barreras.

**Tema 14. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (IV): 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 de los alimentos. Clasificación de las cocciones según el medio de transferencia de calor.

**Tema 15. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (V): TÉCNICAS CULINARIAS.**

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. Características generales de los asados. Equipos y condiciones de trabajo. Efectos de la cocción en medio no líquido sobre los alimentos. Aspectos higiénico-sanitarios.

**Tema 16. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (VI): TÉCNICAS CULINARIAS.**

Cocciones en medio acuoso. Escaldado, hervido, escalfado y cocción al vapor. Definición y características. Equipos y condiciones de trabajo. Efectos de la cocción en medio acuoso sobre los alimentos. Aspectos higiénico-sanitarios.

**Tema 17. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (VII): TÉCNICAS CULINARIAS.**

Cocciones en medio graso (I). Salteado, fritura. Definición y características. Equipos y condiciones de trabajo. Parámetros y transmisión de calor en los procesos de fritura. La transformación de las grasas en los procesos de fritura. Elección del medio para freír. Prácticas higiénicas de utilización de las grasas de fritura.

**Tema 18. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (VIII): TÉCNICAS CULINARIAS.**

Cocciones en medio graso (II). Sistemas de cobertura en los procesos de fritura. Enharinado, rebozado, empanado. Definición y finalidad. Efectos de la cocción en medio graso sobre los alimentos.

**Tema 19. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (IX): TÉCNICAS CULINARIAS.**

Cocciones mixtas. Estofado, guiso, rehogado y braseado. Definición y características generales. Cocción con microondas. Concepto y características de este tipo de calentamiento. Comportamiento del alimento frente a las microondas. Equipo y condiciones de trabajo. Aspectos higiénico-sanitarios.

**UNIDAD TEMÁTICA 4. OTROS ASPECTOS DE LA RESTAURACIÓN COLECTIVA**

**Tema 20. 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 21. 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 22. 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**

Consistirán en visitas tuteladas a empresas y establecimientos relacionados con el sector de la restauración colectiva (comedores escolares, residencias de la tercera edad, comedores de empresas, etc.). **NOTA IMPORTANTE:** Debido al horario de actividad de los establecimientos, las **prácticas de visitas se realizan en horario de mañana**.

También se realizarán varios seminarios obligatorios impartidos por personal de la industria alimentaria y la Administración, así como un caso práctico sobre valoración e implantación de un plan APPCC en una cocina central.

METODO DOCENTE	
Actividad formativa	Competencias
<b>Clases magistrales (teoría)</b>	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
<b>Prácticas y seminarios</b>	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
<b>Tutorías</b>	CG-T1, CG-T4, CG-T6

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Se realizará un <u>examen final</u> de los contenidos de la asignatura. El examen será escrito y constará de preguntas cortas y preguntas a desarrollar.
La asistencia a <u>seminarios</u> y <u>visitas</u> es necesaria para superar la asignatura. Durante las visitas se tendrá en cuenta tanto la actitud del alumno durante el desarrollo de la misma,



como el informe elaborado por el alumno.

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.

### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Debido al horario de actividad de las empresas y establecimientos que se visitan varias **prácticas se realizan en horario de mañana**. Dichas prácticas son obligatorias para todos los alumnos y por tanto necesarias para aprobar la asignatura, por tanto **se ruega que los alumnos que no puedan asistir en este horario no se matriculen de la asignatura**.

### 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. (2001). *Nutrición Comunitaria*. Masson, Barcelona.

AYUNTAMIENTO DE MADRID (2000). *Guía de Prácticas Correctas de Higiene. Sector de Restauración y Comedores Colectivos. Bares, Cafeterías y Restaurantes*. Área de Salud y Consumo. Dirección de Servicios de Consumo, Ordenación Alimentaria y Salubridad Pública.

CABELLOS SÁNCHEZ, P. J., GARCÍA RODRÍGUEZ, M., MARTÍNEZ CEPA, M. Y GARCÍA JANÉ, A. (2000). *Manual de aplicación del sistema APPCC en el sector de la Restauración Colectiva en Castilla-La Mancha*. Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha y CECAM.

BORDERÍA VIDAL, R. (2004). *Manual para la formación del manipulador de alimentos*. Formación Alcalá, Jaén.

COENDERS, A. (2004). *Química Culinaria*. Acribia, 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.

KINTON, R., CESERANI, V. y FOSKETT, D. (2000). *Teoría del Catering*. Acribia, Zaragoza.

LAMO ALCUBIERRE, E., CANALES TORRES, J. y GARCÍA FAJARDO, M. (2000). *Guía de Prácticas Correctas de Higiene en Hostelería. I. Restaurantes, Cafeterías y Bares. Federación Española de Hostelería*. Ministerio de Sanidad y Consumo-Dirección General de Salud Pública.

MATAIX VERDÚ, J. (2005). Nutrición para educadores. 2ª ed. Díaz de Santos, Madrid.

MATAS PABLO, E. y VILA BRUGALLA, M. (2002). *Restauración colectiva. APPCC. Manual del usuario*. Masson, Barcelona.

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. (2009) *Diseño y gestión de cocinas: manual de higiene alimentaria aplicada al sector de la restauración*. 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**

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

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/>