

<b>ASIGNATURA: RESTAURACIÓN COLECTIVA</b>
<b>SUBJECT (nombre en inglés): MASS CATERING</b>
<b>Tipo de asignatura:</b> Optativa
<b>Créditos teóricos:</b> 4
<b>Créditos prácticos:</b> 2
<b>Curso de docencia:</b> 2º
<b>Cuatrimestre de docencia:</b> 2º
<b>Horario de clases teóricas:</b> Lunes 13-14h, Miércoles y Viernes, 12-13h
<b>Departamento/s Responsable/s:</b> Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos
<b>Facultad:</b> Veterinaria
<b>Área/s de Conocimiento:</b> Nutrición y Bromatología
<b>Profesor/a Coordinador/a:</b> María Marín Martínez Departamento: Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos Facultad: Veterinaria Teléfono: 91-3943747
<b>Profesor/es que imparten la asignatura:</b> Isabel González Alonso Ana Haza Duaso María Marín Martínez Paloma Morales Gómez

### **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:*

- Hygiene and safety and requirements for mass catering establishments.
- Food handlers training and its repercussion in food safety
- Main food safety risks of this sector. Foodborne outbreak investigation.
- Food processing in mass catering: traditional cooking methods and new technologies (*cook-chill, cook-freeze, sous-vide*)
- Development of *Guides to Good Practice for Hygiene* and implementation of *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP).
- Relevant Legislation and Official Controls applicable to mass catering establishments.

## Programa de Clases Teóricas

---

### **Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA RESTAURACIÓN COLECTIVA (I)**

Concepto. Evolución histórica. Factores que contribuyen al desarrollo de la restauración colectiva. Sistemas de restauración colectiva. Situación actual y tendencias. Aspectos legislativos de la restauración colectiva en España.

### **Tema 2. INTRODUCCIÓN A LA RESTAURACIÓN COLECTIVA (II)**

Fuentes de alimentos en la restauración colectiva actual. Tipos de instalaciones en restauración colectiva. Tipos de distribución. Restauración colectiva en comedores escolares, centros geriátricos y hospitales.

### **Tema 3. PLANIFICACIÓN DE INSTALACIONES, LOCALES Y EQUIPAMIENTO**

Principio de marcha adelante de las instalaciones. Características de las diferentes zonas: recepción, almacenamiento, preparación, cocción, acabado, distribución, lavado y residuos.

### **Tema 4. CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN COLECTIVA (I)**

Locales, instalaciones y equipos: construcción y diseño. Superficies, instalaciones, equipos y artículos. Suministro de agua. Desperdicios de alimentos

### **Tema 5. CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN COLECTIVA (II)**

Zona de preparación de alimentos o cocina. Almacenes. Comedor y zona de barra. Servicios higiénicos. Vestuarios. Almacén de residuos sólidos

### **Tema 6. COMIDAS PREPARADAS**

Concepto. Requisitos de las comidas preparadas. Condiciones de almacenamiento, conservación, transporte y venta. Envasado y etiquetado. Norma microbiológica.

### **Tema 7. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (I)**

Conservación por calor: acción del calor sobre los alimentos. Deshidratación. Conservación por el frío: refrigeración y congelación. Influencia de la congelación sobre los distintos alimentos.

### **Tema 8. PROCESADO DE ALIMENTOS EN RESTAURACIÓN COLECTIVA (II)**

Sistemas de cocinado-refrigeración (*cook-chill*) y cocinado-congelación (*cook-freeze*). Concepto y descripción del proceso. Principales aspectos higiénico-sanitarios. Calidad sensorial, nutricional y microbiológica de estos alimentos. Equipos. Implantación y control de esta tecnología.

### **Tema 9. 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 de estos alimentos. Aplicación de la tecnología de barreras.

**Tema 10. 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 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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. Cocciones mixtas. Estofado, guiso, breseado, rehogado. Definición y características generales. Efectos de la cocción mixta sobre los alimentos.

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

Cocciones mixtas y cocciones especiales. Estofado, guiso, rehogado. 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.

**Tema 16. PELIGROS SANITARIOS ASOCIADOS A LA RESTAURACIÓN COLECTIVA.**

Tendencias en la epidemiología de las enfermedades transmitidas por alimentos. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmitidas por alimentos. Protocolo de actuación ante un brote.

**Tema 17. FORMACIÓN DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

Antecedentes legislativos. Esquema docente. Exámenes, certificados y registros. Requisitos del formador.

**Tema 18. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APPCC) EN LA RESTAURACIÓN COLECTIVA (I)**

Historia y antecedentes del sistema APPCC. Legislación para la aplicación del APPCC en la restauración colectiva. Requisitos previos de higiene y trazabilidad para la implantación del APPCC en la restauración colectiva: Locales, instalaciones, equipos y su mantenimiento. Control del agua. Control de limpieza y desinfección. Control de plagas. Control y formación de manipuladores. Control de proveedores. Control de la trazabilidad. Control del transporte.

**Tema 19. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APPCC) EN LA RESTAURACIÓN COLECTIVA (II)**

Principios del sistema de autocontrol APPCC. Plan APPCC: Secuencia lógica para su aplicación: Equipo. Descripción del producto. Utilización esperada. Elaboración del diagrama de flujo de los establecimientos de restauración colectiva. Verificación "in situ".

**Tema 20. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (APPCC) EN LA RESTAURACIÓN COLECTIVA (III)**

Tabla de control de APPCC: identificación de los peligros, determinación de los puntos críticos de control (árbol de decisión), límites críticos, sistema de vigilancia, medidas correctoras. Procedimiento de verificación y sistema de documentación y registro. Tablas o Fichas de control del APPCC de un establecimiento de comidas preparadas: Ejemplos.

**Tema 21. INSPECCIÓN Y CONTROL OFICIAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE RESTAURACIÓN COLECTIVA**

Autorización sanitaria de funcionamiento. Inspección sanitaria oficial. Informes. Actas. Toma de muestras, remisión, conservación y análisis. Verificación externa de los sistemas de autocontrol aplicados por las empresas. Infracciones y sanciones.

**Programa de Prácticas**

---

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.). 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.

**NOTA IMPORTANTE:** Debido al horario de actividad de los establecimientos, las **prácticas de visitas se realizan en horario de mañana.**

## Bibliografía 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 (1999). *Guía de Prácticas Correctas de Higiene para el Sector de Restauración de Servicio Rápido*. Área de Salud y Consumo. Ayuntamiento de Madrid.
- 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.
- BELLO GUTIERREZ, J. (1998). *Ciencia y Tecnología Culinaria*. Díaz de Santos, Madrid.
- BELLO GUTIERREZ, J., CANDELA DELGADO, M., ASTIASARÁN ANCHÍA, I. (1998). *Tablas de Composición para Platos Cocinados*. Díaz de Santos, Madrid.
- 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. Se puede descargar de:  
<http://www.jccm.es/sanidad/salud/agroalimentaria/index.htm>
- BOSKOU, D. y ELMADFA, I. (1999). *Frying of food*. Technomic, Lancaster, Pennsylvania.
- BORDERÍA VIDAL, R. (2004). *Manual para la formación del manipulador de alimentos*. Formación Alcalá, Jaén.
- COENDERS, A. (2004). *Química Culinaria*. Acribia, Zaragoza.
- CONSEJERÍA DE SANIDAD Y SERVICIOS SOCIALES (1999). *Manual de buenas prácticas higiénico-sanitarias en comedores colectivos*. Comunidad de Madrid.
- 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. Se puede descargar de:  
[http://portal.aragon.es/portal/page/portal/SALUDPUBLICA/S\\_ALIMEN/COME/COMIDAS+PREPARADAS+\(1\).PDF](http://portal.aragon.es/portal/page/portal/SALUDPUBLICA/S_ALIMEN/COME/COMIDAS+PREPARADAS+(1).PDF)
- 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. Se puede descargar de:  
<http://www.publicaciones-isp.org/productos/d116.pdf>
- GHAZALA, S. (1998). *Sous-vide and cook-chill processing for the food industry*. Aspen, Gaithersburg, Maryland.

- 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. (2005) *Diseño y gestión de cocinas: manual de higiene alimentaria aplicada al sector de la restauración*. Editorial Díaz de Santos, Madrid.
- MOREIRAS, O. y col. (2005). *Tablas de Composición de Alimentos*. Pirámide, 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. Se puede descargar de:  
<http://www.aesa.msc.es/aesa/web/AesaPageServer?idpage=9&idcontent=5305>
- SALA VIDAL, Y. y col. (1999). *Restauración Colectiva: planificación de instalaciones, locales y equipamientos*. Masson, Barcelona.
- 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.

### **Páginas Web de interés**

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

Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada <http://www.senba.es/>

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

---

### **Criterios de Evaluación**

---

Se realizará un examen final de los contenidos de la asignatura. El examen será escrito y constará de preguntas cortas y preguntas a desarrollar.

La asistencia a seminarios y visitas 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.

### **Otros datos de interés**

---

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**.