

NOMBRE DE LA ASIGNATURA. HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Curso Académico : 2012 - 2013.

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
HIGIENE, SEGURIDAD ALIMENTARIA Y GESTIÓN DE CALIDAD	HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	3º	2º	6	TRONCAL
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Marina Villalon Mir 			DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y BROMATOLOGIA Facultad de Farmacia. Campus Cartuja marinavi@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Nutricion Humana y Dietetica			Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursadas las asignaturas : Microbiología Alimentaria, Parasitología Alimentaria , Toxicología Alimentaria y Tecnología culinaria. Tener conocimientos adecuados sobre: <ul style="list-style-type: none"> Bromatologia Tecnología de los Alimentos 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none"> Higiene, seguridad alimentaria y sistemas de Control de Riesgos. Formación de los profesionales de un servicio de alimentación. Implantación y seguimiento de los Sistemas de Calidad y Planes Generales de Higiene Trazabilidad alimentaria. 					



- Asesoramiento en aspectos publicitarios, alegaciones saludables y colaboración en la protección del consumidor

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

● **COMPETENCIAS GENERALES:**

- Asesorar en el desarrollo, comercialización, etiquetado, comunicación y marketing de los productos alimenticios de acuerdo a las necesidades sociales, los conocimientos científicos y legislación vigente.
- Participar en la gestión, organización y desarrollo de los servicios de alimentación.
- Elaborar, controlar y cooperar en la planificación de menús y dietas adaptados a las características del colectivo al que van destinados.
- Intervenir en la calidad y seguridad alimentaria de los productos, instalaciones y procesos.
- Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuadas al personal implicado en el servicio de restauración.

● **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS :**

- Elaborar, aplicar, evaluar y mantener prácticas adecuadas de higiene, seguridad alimentaria y sistemas de control de riesgos, aplicando la legislación vigente.
- Participar en el diseño, organización y gestión de los distintos servicios de alimentación.
- Colaborar en la implantación de sistemas de calidad.
- Evaluar, controlar y gestionar aspectos de la trazabilidad en la cadena alimentaria.
- Conocer los aspectos relacionados con la economía y gestión de las empresas alimentarias.
- Asesorar científica y técnicamente sobre los productos alimenticios y el desarrollo de los mismos. Evaluar el cumplimiento de dicho asesoramiento.
- Participar en los equipos empresariales de marketing social, publicidad y alegaciones saludables.
- Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Saber cual es la legislación vigente relacionada con la seguridad alimentaria y ser capaz de elaborar nuevas normas de seguridad, así como de realizar una inspección alimentaria.



- Poder desarrollar para una empresa alimentaria y de restauración colectiva sistemas de control de calidad alimentaria (Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos y Planes Generales de Higiene).
- Poder asesorar a empresas del sector alimentario y de la restauración colectiva en aspectos relacionados con la calidad, la seguridad alimentaria y el desarrollo de nuevos productos y etiquetado de los mismos.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO: 0,96 Créditos ECTS de Clases Teóricas presenciales (**24horas**) + 0,16 Créditos ECTS de Seminarios (**4 horas**). **Total 28 horas**

Tema 1. Introducción. Concepto de higiene y seguridad alimentaria. Evolución histórica. Importancia actual. Objetivos. Marco y estrategias en política de seguridad alimentaria. **1 horas (Lección Magistral)**

Tema 2. Alteraciones de los alimentos. Concepto de alteración. Alteraciones por causas físicas. Alteraciones enzimáticas y químicas. Otras alteraciones y causas de deterioro. Medidas de control. **1 horas (Lección Magistral)**

Tema 3. Agentes causantes de contaminación. Concepto de contaminante y residuo. Contaminación biótica: Principales agentes. Contaminación abiótica: Principales agentes. **1 hora (Lección Magistral)**

Tema 4. Vías de contaminación de alimentos. Vías de contaminación directa. Vías de contaminación indirecta. Contaminación cruzada. Alimentos de alto riesgo. **1 horas (Lección Magistral)**

Tema 5. Sistemas de autocontrol en el sector alimentario: definición y objetivos. Planes generales de higiene. Definición. Objetivo e importancia actual. Principios básicos de los Planes Generales de higiene. Bases para su implantación en la empresa alimentaria. **2 horas (Lección Magistral)**

Tema 6. Sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC). Objetivos. Definición de peligros y de puntos de control crítico. Principios y ventajas del sistema APPCC. Diseño y verificación del diagrama de flujo. Análisis de peligros y medidas preventivas. Puntos de control crítico, límites críticos, sistemas de vigilancia y acciones correctoras. Documentación y registros. **2 horas (Lección Magistral)**

Tema 7. Aplicación práctica de un sistema de autocontrol. Requisitos y especificaciones generales. Datos de identificación y de la actividad realizada. **1 horas (Seminarios)**

Tema 8. Manipulación de alimentos. Prácticas correctas de higiene. Prácticas inadmisibles. Control de visitas a la zona de manipulación de alimentos. Importancia actual del manipulador de alimentos.



Manipuladores de mayor riesgo. Proceso de formación y control. **1 horas (Lección Magistral).**

Tema 9 : Política de Recetas y Estandares higiene de recetas. Estandares de higiene en la Preparación y manipulación de platos cocinados. **1 hora (Seminario)**

Tema 10. Información y sensibilización del consumidor frente a problemas de seguridad alimentaria. Barreras que dificultan una comunicación de riesgos efectiva. Canales de comunicación. Diseño y planificación de estrategias para la comunicación de riesgos. **1 hora (Lección Magistral)**

Tema 11: Las instalaciones en restauración colectiva. Planificación. Los flujos y las interacciones entre áreas de trabajo. Los espacios en restauración. Estándares de higiene: Suelos , paredes ,techos, puertas y ventanas. Areas de trabajo y accesorios. Otras instalaciones. Hojas de control de frecuencia de limpieza. **2 horas (Lección Magistral)**

Tema 12: Gestión y control de calidad higiénica en las empresas de restauración y servicio de alimentos cocinados. Aspectos generales de la Gestión y Control de calidad .Gestión y Control de calidad en la logística de entrada. Gestión y Control de calidad en las operaciones de producción. Gestión y control de calidad en la logística de salida. **1 hora (Lección magistral)**

Tema 13: Los equipos y maquinarias en empresas de restauración. Naturaleza y tipos de equipos y maquinaria. Gestión y Control higiénico en el mantenimiento .La selección del equipo. Estandares de higiene de equipos y maquinarias. **1 horas(Lección Magistral)**

Tema 14: Proveedores. Recepción de mercancías. Tipos de proveedores y el Registro Sanitario de Industrias. Higiene del Transporte de mercancías. Higiene en la Recepción de mercancías. Sistemas de compras. Irregularidades en las compras. Estándares de higiene. **1 horas (Lección Magistral)**

Tema 15: Almacenamiento de mercancías. El almacenamiento en seco. Estándar de higiene del almacén seco de productos (economato). Almacenamiento de alimentos en Refrigeración. Almacenamiento en congelación **2 horas (Lección Magistral).**

Tema 16: Cocción y recalentamiento. Las temperaturas. Los termómetros. Estándares de higiene de los termómetros. Registros de validación y calibración de termómetros. El mantenimiento en caliente de los alimentos. Política de cocción y recalentamiento y estándares de higiene. **1 horas (Lección Magistral)**

Tema 17 : Gestión de la limpieza en empresas de restauración. Control de la política de limpieza: los elementos a limpiar y las recomendaciones de limpieza. Las hojas de frecuencia de limpieza. Programas de Limpeza y desinfección.Medidas de control preventivas **2 horas (Lección Magistral)**

Tema 18: Gestión y Control de las basuras. **1 hora (Seminario)**

Tema 19: Gestión del control de plagas en empresas de restauración. Política de Control de Plagas



y estándares de higiene. Medidas preventivas y riesgos de control en cocinas y establecimientos de restauración colectiva. **1 hora (Lección Magistral)**

Tema 20: Gestión y control del envasado de los alimentos. El envasado de Alimentos y su aplicación en restauración colectiva. Higiene del envasado y estándares de higiene en establecimientos de restauración. **2 horas (Lección Magistral)**

Tema 21: Papel de conservación del envase y su aplicación en restauración. Papel de protección pasiva. Papel de protección activa. Sistemas de envasado activo. Envasado inteligente. **1 hora (Seminario)**

Tema 22: Las intoxicaciones y emergencias. Elección de parámetros, Establecimiento de límites de tolerancia y Medidas Correctoras. Procedimientos a seguir en caso de Intoxicación Alimentaria. Política de Emergencias, Estándares de Higiene y Gestión Alimentaria frente a Emergencias **1 hora (Lección Magistral)**

TEMARIO PRÁCTICO:

1º Prácticas de Laboratorio : 10 horas.

Duración de las prácticas: una semana a 2 horas diarias

Caso practico nº 1: Inspección y control de pescados y mariscos (2 horas):

- Determinación de la frescura: apreciación mediante las características organolépticas
- Identificación de conservadores.
- Determinación de Nitrógeno volátil total y trimetilamina.

Caso practico nº 2: Detección de fraudes por adulteración de la leche (2 horas):

- Aguado de la leche.
- Desnatado
- Determinación de cloruros en leche (NaCl).
- Control del tratamiento térmico y homogeneización de la leche.

Caso practico nº 3: Determinación de la autenticidad de un aceite vegetal (2 horas):

- Modificación del perfil de ácidos grasos
- Humedad y materias volátiles
- Polifenoles totales

Caso practico nº 4: Control higiénico de las etapas implicadas en la elaboración de un plato caliente. Estofado de ternera. Etapas del plan APPCC. Plantillas de trabajo. Hojas de control. **(2 horas)**



Caso práctico nº 5: Compra de mercancías en una cocina colectiva (2 horas):

- Lectura detallada y comentario sobre etiquetas de alimentos para elegir productos adecuados y saludables a fin de configurar una dieta óptima.
- Aplicación de Normas europeas y de la FDA para el etiquetado nutricional y etiquetado de alimentos para regímenes especiales.
- Operaciones Básicas para la conservación de ingredientes. La conservación de las materias primas alimenticias.

2º Prácticas de Campo : son voluntarias y en un número reducido de alumnos ya que se programará una visita a una cocina de restauración colectiva para servicio en hospitales.

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.
- FEHLHABER K, JANETSCHKE P. Higiene veterinaria de los alimentos. Zaragoza. Ed. Acribia, 1995.
- FORSYTHE SJ, HAYES PR. Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP, 2.ª 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 ed. 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.
 - MOLLM, 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 ANDERSONMR. 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 IGLESIAS 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.

ENLACES RECOMENDADOS

- **Agencia Española de Seguridad alimentaria y Nutrición:** www.aesan.msc.es/ Pagina Oficial de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria donde se puede encontrar datos sobre campañas alimentarias y de seguridad.
- **Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria:** www.efsa.europa.eu. Pagina Oficial de la Union Europea donde se puede encontrar datos sobre campañas alimentarias y de seguridad
- **Calidad Alimentaria.net:** www.calidadalimentaria.com.
- **Codex Alimentarius:** www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp
- **European Centre for Disease Prevention and Control:** www.ecdc.europa.eu
- **European Food Information Council (EUFIC):** www.eufic.org/index/es/
- **FAO/WHO Global Fora and Regional Conferences on Food Safety (FAO):** www.foodsafetyforum.org
- **FDA's Center for Food Safety and Applied Nutrition:** www.cfsan.fda.gov
- **Federación Española de Hostelería:** www.fehr.es
- **Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB):** www.fiab.es
- **Food and Agriculture Organization:** www.fao.org
- **Guía VETA. Guía de Sistemas de Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) y la Investigación de Brotes:** <http://epi.minsal.cl/epi/html/software/guias/VETA/E/homepage.htm>
- **International Portal on Food Safety, Animal and Plant Health:** www.ipfsaph.org
- **Legislación Unión Europea:** eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:364:0005:0024:ES:PDF
- **Organización Mundial de la Salud:** www.who.int/foodsafety/fs_management/infosan/en/
- **Portal de Tecnologías y Mercados del sector alimentario:** www.alimentatec.com
- **Seguridad Alimentaria (CONSUMER EROSKI):** www.consumaseguridad.com
- **Seguridad Alimentaria:** www.seguridadalimentaria.com
- **Seguridad Alimentaria. Disposiciones Generales:**



METODOLOGÍA DOCENTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

	ACTIVIDAD FORMATIVA	COMPETENCIAS	ECT S	%	
Presenciales	Clases de teoría	CG6.1;CG7.1; CG7.2;CG7.3;CG7.4 CEM3.2 ;CEM3.4; CEM3.7; CEM3.8	0,96	16	30 %
	Clases prácticas	CG7.3;CG7.4;CEM3.4 ;CEM3.6	0,48	8	
	Seminarios y/o exposición de trabajos	CEM3.1;CEM3.6; CEM3.6	0,16	2,7	
	Realización de exámenes	CG6.1;CG7.1; CG7.2;CG7.3;CG7.4 CEM3.2 ;CEM3.4; CEM3.7; CEM3.8	0,2	3,3	
No presenciales	Estudio de teoría y problemas	CG6.1;CG7.1; CG7.2;CG7.3;CG7.4 CEM3.2 ;CEM3.4; CEM3.7; CEM3.8	2,4	40	70 %
	Preparación y estudio de prácticas	CG7.3;CG7.4;CEM3.4 ;CEM3.6	1	16,7	
	Preparación de trabajos	CEM3.1;CEM3.6; CEM3.6	0,8	13,3	

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1											
Semana 2											
Semana 3											
Semana 4											



Semana 5											
...											
...											
...											
...											
...											
Total horas											

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

●Evaluación :

La evaluación se realizará a partir de las presentaciones y/o exposiciones de los trabajos de teoría y seminarios y de los exámenes en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas.

La calificación de la asignatura se obtendrá considerando que el examen teórico supondrá un 85 % de la nota final (70 % Teoría y 15 % Prácticas) y un 15% para el trabajo autónomo del alumno.

- La evaluación de los conocimientos teóricos del temario de la asignatura consistirá en: La realización de dos exámenes parciales (el segundo incluido en el examen final). El primer parcial, será eliminatorio. Un examen final con un contenido equivalente a los dos exámenes parciales mencionados con anterioridad.

- Los exámenes parciales y el examen final constarán de un mínimo de 6 o 8 preguntas, de respuesta libre, donde se evaluará el conocimiento adquirido en las enseñanzas teóricas. El sistema de evaluación contempla la necesidad de obtener como mínimo 4 puntos en un parcial para poder realizar media en el examen final. Ninguno de los parciales aprobados se guardará para la siguiente convocatoria.

- En la corrección de las preguntas del examen el profesor analizará la adecuación de la respuesta con la pregunta; como aplica los conocimientos adquiridos y como resuelve las cuestiones y problemas planteados.

- La puntuación será de 0 a 10 para cada pregunta y la nota del examen será la media de las puntuaciones obtenidas.

-La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

- **Trabajo autónomo.** Estos trabajos, consistirán en profundizar sobre temas del programas, o relacionados con la asignatura, y que tengan un interés actual, el objetivo principal, es fomentar el trabajo en grupo, y ponerse en contacto con el profesor que resolverá de forma concreta los problemas que le planteen los alumnos. La exposición de estos trabajos, se hará de forma resumida en las clases presenciales, con el objeto de iniciar al alumno en las tareas docentes.



- La calificación del trabajo autónomo contribuirá con un 10% a la nota final.
- Los trabajos de lectura obligatoria referentes al programa serán evaluados en los exámenes parciales y final.

• **La asistencia a las clases presenciales** Se fomentara mediante su valoración de hasta un 5 % del 15 % destinado a trabajo autónomo.

• **La evaluación de los conocimientos y habilidades prácticas de la asignatura**

Será obligatoria la superación de los conocimientos prácticos, mediante la asistencia y realización del correspondiente temario práctico y su evaluación con el Cuaderno de Prácticas.

• **La evaluación consistirá en:**

Examen teórico basado en preguntas sobre los contenidos del programa

Examen práctico incluyendo aspectos prácticos y teóricos: destrezas y habilidades, elaboración de informes y resolución de problemas.

La evaluación se realizará a partir de las presentaciones y/o exposiciones de los trabajos de teoría y problemas y de los exámenes en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas.

INFORMACIÓN ADICIONAL

La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.

