

HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Curso 2019-2020

(Fecha última actualización: 06/06/2019)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 07/05/2019)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Higiene y Seguridad Alimentaria y Gestión de la Calidad	Higiene y Seguridad Alimentaria	4º	2º	6	Obligatoria
PROFESORES			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
Elena Espigares Rodríguez Elena Moreno Roldán			Dpto. Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Farmacia. Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada. http://www.salud-publica.es/ Tlf: (+34) 958 243 544 Elena Espigares Rodríguez email: elespi@ugr.es Elena Moreno Roldán email: elmorol@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Profª. Elena Espigares Rodríguez Martes, jueves y viernes, de 11.30 h a 13.30 h. Profª. Elena Moreno Roldán Lunes y jueves, de 10.30 h a 13.30 h. Independientemente de las horas señaladas, los profesores cumplen el horario presencial de 9:00h a 14:00h, por lo que las tutorías se podrán realizar en este horario, a demanda de los alumnos, para no interferir en su docencia.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS			Grado en Nutrición Humana y Dietética		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES					
Se recomienda haber cursado las materias básicas y las asignaturas Salud Pública, Tecnología de los Alimentos, Microbiología General y de los Alimentos, Parasitología y Alimentos, Toxicología Alimentaria y Tecnología Culinaria.					



BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Higiene, seguridad alimentaria y sistemas de control de riesgos.
Organización y gestión de los servicios de alimentación y empresas alimentarias.
Formación de los profesionales de servicios de alimentación.
Implantación y seguimiento de los sistemas de calidad y planes generales de higiene.
Trazabilidad alimentaria.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Las siguientes competencias, según el documento Verifica del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, son:

Básicas

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Transversales

CT1. Capacidad de expresarse correctamente en lengua española en su ámbito disciplinar

CT2. Resolución de problemas.

CT3. Trabajo en equipo.

CT4. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica.

CT5. Toma de decisiones.

CT7. Capacidad de análisis y síntesis.

CT8. Razonamiento crítico.

CT12. Capacidad de gestión de la información.

CT13. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Específicas

CE3. Conocer las técnicas y realizar análisis de alimentos que garanticen unas condiciones óptimas para el consumo humano.

CE7. Analizar los peligros biológicos, físicos y químicos de la cadena alimentaria con la finalidad de proteger la salud pública.

CE8. Aplicar las normas de higiene alimentaria al diseño de industrias, así como a los procesos y productos alimentarios, para garantizar la gestión de la seguridad alimentaria de acuerdo al marco legal establecido.

CE14. Evaluar, controlar y gestionar las estrategias y planes de prevención y control de enfermedades originadas por el consumo de alimentos.

CE15. Informar, capacitar y asesorar legal, científica y técnicamente a la administración pública, a la industria alimentaria y a los consumidores para diseñar estrategias de intervención y formación en el ámbito de la ciencia y la tecnología de los alimentos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Saber cuál 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 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 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

Se impartirá durante 42 horas presenciales, en el horario y aulas que se asignen en la Ordenación Docente.

Conceptos generales

Tema 1. Conceptos de Seguridad e Higiene alimentaria, evolución y ámbito de aplicación.

Requisitos de calidad en la higiene de alimentos

Tema 2. Riesgos asociados a los alimentos.

Tema 3. Principales factores que contribuyen al crecimiento microbiano. Criterios de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.

Tema 4. Agentes físicos. Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Relación con los alimentos. Efectos sanitarios.

Tema 5. Sistema de Autocontrol. Aspectos generales de un sistema de autocontrol. Prerrequisitos. Consideraciones generales de los planes generales de higiene.

Tema 6. Guía de control del agua en la industria alimentaria: Caracteres físico químicos.

Tema 7. Guía de control del agua en la industria alimentaria: Caracteres microbiológicos.

Tema 8. Guía de control del agua en la industria alimentaria: Tratamientos sanitarios del agua.

Tema 9. Guía de control del agua en la industria alimentaria: Desinfección del agua.

Tema 10. Problemas relacionados con el control del agua en la industria alimentaria. Plan de control de aguas en la industria alimentaria.

Tema 11. Aguas envasadas, aguas minerales naturales, aguas de manantial y calidad del agua de zonas de crías de moluscos.

Tema 12. Guía de control de residuos líquidos en la industria alimentaria: Composición y Recogida.

Tema 13. Guía de control de residuos líquidos en la industria alimentaria: Tratamientos. Normativa legal.

Tema 14. Guía de control de residuos sólidos de las industrias alimentarias: Composición y recogida.

Tema 15. Guía de control de residuos sólidos de las industrias alimentarias: Tratamientos. Normativa vigente.

Tema 16. Guía de control del aire en la industria alimentaria: Contaminación biótica.

Tema 17. Guía de control del aire en la industria alimentaria: Contaminación abiótica.

Tema 18. Guía de control del Plan de limpieza y desinfección en la industria alimentaria.

Tema 19. Plan de higiene de los manipuladores de alimentos y programas de formación.

Tema 20. Plan de proveedores y de mantenimiento de equipos e higiene del transporte y distribución de alimentos.

Tema 21. Plan de control de plagas y otros animales indeseables.

Tema 22. Plan de trazabilidad.

Tema 23. Supervisión de los establecimientos alimentarios y frecuencia basada en el riesgo de los establecimientos. Adopción de medidas ante incumplimientos.

Tema 24. Inspección de los establecimientos alimentarios y frecuencia basada en el riesgo de los establecimientos. Adopción de medidas ante incumplimientos.

Tema 25. Peligros específicos en el sistema de producción de alimentos. Sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos.

Tema 26. Evaluación, gestión y comunicación de riesgos alimentarios. Evidencias epidemiológicas. Red de alerta alimentaria.

Tema 27. Etiquetado de alimentos y Registro sanitario de alimentos e industrias alimentarias.

Tema 28. Organismos Nacionales e Internacionales relacionados con la Seguridad e Higiene alimentaria.

Seminarios

Se organizarán exposiciones y/o seminarios/talleres, en horario de clases teóricas sobre los contenidos del programa, de acuerdo con los problemas de Higiene y Seguridad Alimentaria más prevalentes o de mayor interés para los alumnos.



TEMARIO PRÁCTICO

Se impartirá durante 15 horas presenciales:

- Práctica 1. Control sanitario del aire.
- Práctica 2. Control sanitario del agua. Parámetros químicos
- Práctica 3. Tratamiento de coagulación-floculación.
- Práctica 4. Determinación del cloro libre y cloraminas en el agua.
- Práctica 5. Determinación de la demanda de cloro del agua.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- ASQ Food Drug and Comestic División (2003). HACCP. Manual del auditor de calidad. Editorial Acribia.
- Bello, J., García-Jalón M.I., y López de Cerain, A. (2000). Fundamentos de Seguridad Alimentaria. Ed. Eunate. Pamplona.
- Briz, J. (2003). Internet, trazabilidad y seguridad alimentaria. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Comisión Europea (2000) Libro blanco sobre Seguridad Alimentaria. Comisión de las Comunidades Europeas. COM (1999).
- Forsythe, S.J., Hayes, P. (2002). Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. Editorial Acribia.
- Francisco Polledo, J.J. (2002). Gestión de la Seguridad Alimentaria. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Losada Manosalvas, S. (2001). La gestión de la seguridad alimentaria. Editorial Ariel. Barcelona.
- Madrid, A. (2010). Nuevo manual de industrias alimentarias. AMV-Ediciones y Mundi-Prensa, S.A. Madrid.
- Marriott, N.G. (2003). Principios de higiene alimentaria. Editorial Acribia.
- Wallace, C.; Mortimore, S. (2018). HACCP. Enfoque práctico. Editorial Acribia.
- OMS (2002). Estrategia global de la OMS para la inocuidad de los alimentos. Alimentos más sanos para una salud mejor. Ginebra.
- Recuerda Girela, M.A. (2006). Seguridad Alimentaria y Nuevos Alimentos. Ed. Aranzadi, S.A. Navarra, España.
- Serra Majem, L., Aranceta Bartrina, J. (2006). Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. Mason- Elsevier. 2ª ed. Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Comisión Europea. Dirección General de Educación y Cultura. (2000). Alimentos sanos para ciudadanos europeos. Bruselas.
- Couto Lorenzo, L. (2008). Auditoría del sistema APPCC. Ed. Díaz de Santos, Madrid, España.
- Fernández-Crehuet Navajas, J et al. (2016) Medicina Preventiva y Salud Pública. 12ª ed. Ed. Masson. Barcelona.
- Seoáñez Calvo, M. (2002). Manual de tratamiento, reciclado, aprovechamiento y gestión de las aguas residuales de las industrias agroalimentarias. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, España.
- Wildbrett, G. (2000). Limpieza y desinfección en la industria alimentaria. Ed. Acribia. Zaragoza.

ENLACES RECOMENDADOS

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN): (<http://www.aesan.msc.es>)
- Agencia Estadounidense de Seguridad Alimentaria, *Food and Drug Administration* (FDA): (<http://www.fda.gov/>).
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA): (<http://www.efsa.eu.int/>)
- Centro Nacional de Epidemiología: <http://cne.isciii.es/>
- *Codex Alimentarius*: (http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp).
- Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFIC): (<http://www.eufic.org/web/index.asp?cust=1&lng=es>).
- Normativa española: (<http://www.boe.es>).
- Normativa europea: (<http://europa.eu.int/>).
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO): (http://www.fao.org/index_es.htm).
- Organización Mundial de la Salud (OMS): (<http://www.who.int/es/>)



METODOLOGÍA DOCENTE

Normas Generales

Es necesario realizar el proceso administrativo para que la fotografía de cada alumno aparezca en las listas oficiales. Debido a la no disponibilidad de personal administrativo en las dependencias del Departamento en la Facultad de Farmacia, no se atenderá a los alumnos por teléfono. La Guía Docente de la asignatura se encuentra en la plataforma virtual PRADO2, la web del Departamento y la web de la Facultad de Farmacia.

Clases teóricas

Se han programado un total de 42 horas de clases teóricas, en las que se abordarán los contenidos especificados en el programa de la asignatura, así como los seminarios, en los que se tratarán temas de interés actual relacionados con contenidos del programa. La realización de estos seminarios se valorará para la calificación final en la cuantía que se establezca previamente en función del grado de dificultad del contenido de cada uno de ellos.

A criterio de cada Profesor, se realizarán controles de asistencia a clase, que contabilizarán para la evaluación, aunque en estos controles las ausencias no puntuarán negativamente. Igualmente, se contabilizarán preguntas de clase e intervenciones en seminarios.

Clases Prácticas

Se impartirán un total de 15 horas de prácticas, en las que se abordarán los contenidos especificados en el programa práctico de la asignatura. La asistencia será obligatoria.

Los alumnos serán convocados oficialmente mediante el sistema informático habilitado por la Facultad, prevaleciendo las listas que se publicarán en el tablón de anuncios del Departamento en caso de errores informáticos.

El Manual de Prácticas es imprescindible y estará gratuitamente disponible en el Departamento; no se puede utilizar el de cursos anteriores porque se evalúa el trabajo realizado durante las prácticas y la cumplimentación del cuaderno. Aquellos alumnos que hayan sido convocados y no asistan a su turno perderán el derecho a realizar las prácticas con posterioridad. No se permite cambio de grupo de prácticas. No se admitirá la entrada a las prácticas pasados 10 minutos desde su inicio.

El profesor evaluará el rendimiento del alumno mediante preguntas y revisión del trabajo realizado en el Manual de Prácticas. En esta evaluación se otorgará al alumno la máxima puntuación si realiza las prácticas con aprovechamiento y completa adecuadamente el cuaderno. Esta puntuación se reducirá si el alumno falta a 1 sesión, y no se le computarán las prácticas si falta a 2 sesiones.

Aproximadamente el 10% de las preguntas de los exámenes parciales serán de la materia explicada en las prácticas.

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

Se expone a continuación las modalidades y sistema de evaluación que se empleará en esta materia:

EVALUACIÓN ORDINARIA

Para la evaluación de la asignatura se tendrán en cuenta las siguientes actividades presenciales, asignando la calificación de acuerdo con los siguientes porcentajes:

- Exámenes de los contenidos de las clases teóricas 60 %
- Asistencia y evaluación de las clases prácticas 15 %
- Asistencia y participación en clases teóricas 25 %



EXAMEN DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA

Se realizará el examen final en la fecha establecida en la Organización Docente de la Facultad. Constará de preguntas tipo test y un problema. Las preguntas del test correctamente contestadas sumarán 1 punto; por cada respuesta incorrecta se descontará 0.25 puntos. El problema tendrá una valoración máxima de 10 puntos. Es condición indispensable para aprobar la asignatura alcanzar al menos el 50% de la puntuación máxima posible en el examen. Sólo si se alcanza esta puntuación en el examen se sumarán los puntos obtenidos en las diversas actividades presenciales durante el curso (asistencias, preguntas en clase, prácticas, etc.) para la calificación final. Para aprobar la asignatura, además de aprobar el examen final, se deberá alcanzar al menos el 50 % de la puntuación máxima posible sumando todas las actividades.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se realizará en la fecha establecida en la Organización Docente de la Facultad y constará de preguntas a desarrollar y un problema. Es condición indispensable para aprobar la asignatura alcanzar al menos el 50% de la puntuación máxima posible en el examen. Sólo si se alcanza esta puntuación en el examen se sumarán los puntos obtenidos en las diversas actividades presenciales durante el curso (asistencias, preguntas en clase, prácticas, etc.) para la calificación final. Para aprobar la asignatura, además de aprobar el examen, se deberá alcanzar al menos el 50 % de la puntuación máxima posible sumando todas las actividades.

EVALUACIÓN ÚNICA

Se seguirá el procedimiento establecido en la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno y modificada en su sesión de 26 de octubre de 2016). Se realizará mediante un examen de preguntas test y un problema. Las preguntas del test correctamente contestadas sumarán 1 punto; por cada respuesta incorrecta se descontará 0.25 puntos. El problema tendrá una valoración máxima de 10 puntos. Es condición indispensable para aprobar la asignatura alcanzar al menos el 60% de la puntuación máxima posible en el examen. Igualmente se realizará un examen de los contenidos prácticos establecidos en la guía docente, que representará el 40% de la calificación. Así, el estudiante deberá acreditar la adquisición de los conocimientos tanto teóricos como prácticos y las competencias establecidas en la presente guía docente.

EVALUACIÓN POR INCIDENCIAS

Se regirá por lo establecido en el Artículo 15 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno de 26 de octubre de 2016, incluido corrección de errores de 24 de mayo de 2017).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA PARA ESTUDIANTES DE MOVILIDAD

Se regirá por lo establecido en el Artículo 20 de la Modificación de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013 y modificada en su sesión de 26 de octubre de 2016). Será absolutamente indispensable una justificación documental emitida por la Universidad de destino en la que se señale la imposibilidad de realizar el examen en la fecha oficialmente establecida en la Organización Docente de la Facultad.

NORMAS DE REALIZACIÓN Y CONDICIONES INDISPENSABLES DE TODOS LOS EXÁMENES DE LA ASIGNATURA

Para poderse examinar el alumno debe estar matriculado (debe figurar en las listas oficiales), siendo indispensable acudir provisto del DNI o pasaporte (se excluyen otros documentos de identidad; el número del documento presentado debe coincidir con el que aparece oficialmente en las listas y actas). Si un alumno se examina sin estar matriculado, o ha sido excluido de las listas oficiales por no estar al



corriente del pago de los plazos de matrícula, su examen será invalidado. No se permitirá la presencia de teléfonos móviles a la vista, ni conectados. Se puede usar calculadora, pero no se podrá intercambiar con otro alumno durante el examen. Las respuestas del examen test tienen que ser pasadas a la plantilla dentro del tiempo correspondiente (no se corregirán los exámenes que no estén pasados a la plantilla, ni se concederá tiempo adicional para pasar las respuestas).

