

Fecha de aprobación: 20/06/2024

Guía docente de la asignatura

Higiene y Seguridad Alimentaria (2021131)

Grado	Grado en Nutrición Humana y Dietética	Rama	Ciencias de la Salud				
Módulo	Higiene, Seguridad Alimentaria y Gestión de la Calidad	Materia	Higiene y Seguridad Alimentaria				
Curso	3º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

1. **Tener cursadas las asignaturas:** Microbiología , Parasitología Alimentaria, Toxicología Alimentaria y Tecnología culinaria.
2. **Tener conocimientos adecuados sobre:**
 - Fundamentos de Bromatología
 - Ampliación de Bromatología

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Seguridad alimentaria en la producción primaria. Requisitos higiénicos de locales, equipos, utensilios y personal.
- Higiene aplicada a la industria, en la distribución y comercialización de alimentos.
- Modelo de gestión de la seguridad alimentaria. Registro General Sanitario de los Alimentos.
- La aplicación de Objetivos de Seguridad Alimentaria (FSO). Herramientas para la gestión de la seguridad alimentaria; la trazabilidad, el análisis del riesgo alimentario y el sistema de autocontrol basado en el APPCC.
- Planes Generales de Higiene (PGH) y Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG22 - Colaborar en la planificación y desarrollo de políticas en materia de alimentación, nutrición y seguridad alimentaria basadas en las necesidades de la población y la protección de la salud



- CG23 - 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
- CG25 - Participar en la gestión, organización y desarrollo de los servicios de alimentación
- CG26 - Elaborar, controlar y cooperar en la planificación de menús y dietas adaptados a las características del colectivo al que van destinados
- CG27 - Intervenir en la calidad y seguridad alimentaria de los productos, instalaciones y procesos
- CG28 - Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuadas al personal implicado en el servicio de restauración

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE17 - Elaborar, aplicar, evaluar y mantener prácticas adecuadas de higiene, seguridad alimentaria y sistemas de control de riesgos, aplicando la legislación vigente
- CE18 - Participar en el diseño, organización y gestión de los distintos servicios de alimentación
- CE19 - Colaborar en la implantación de sistemas de calidad
- CE20 - Evaluar, controlar y gestionar aspectos de la trazabilidad en la cadena alimentaria
- CE22 - Asesorar científica y técnicamente sobre los productos alimenticios y el desarrollo de los mismos. Evaluar el cumplimiento de dicho asesoramiento
- CE23 - Participar en los equipos empresariales de marketing social, publicidad y alegaciones saludables
- CE24 - Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- 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 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.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 1. Introducción. Concepto de higiene y seguridad alimentaria. Evolución histórica. Importancia actual. Objetivos. Marco y estrategias en política de seguridad alimentaria. Fraudes y adulteraciones alimentarias. Agencias de Seguridad Alimentaria en España y Europa. Red de



alertas alimentarias. Programas específicos de aseguramiento de la calidad alimentaria. La seguridad alimentaria a nivel del consumidor.

Tema 2. Alteraciones y contaminaciones alimentarias. Concepto de peligro y contaminante. Clasificación de los peligros asociados al consumo de alimentos. Descripción de los principales peligros físicos y químicos presentes en los alimentos. Medidas preventivas para evitar la presencia de estos peligros .

Tema 3. Peligros de origen biológico. Descripción de los principales bacterias, virus y parásitos asociados a las enfermedades de transmisión alimentaria. Medidas preventivas para evitar la presencia de estos peligros. Vías de contaminación de alimentos: contaminación directa, indirecta y cruzada.

Tema 4. Sistemas de autocontrol en el sector alimentario: Planes Generales de Higiene (PGH). Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH). Objetivos e importancia actual. Principios básicos y Bases para su implantación en las empresas alimentarias. Manipulación de alimentos. Medidas preventivas e higiene de los procesos en la industria alimentaria y en restauración.

Tema 5. Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC). Objetivos. Principios del sistema APPCC. Diseño y verificación del diagrama de flujo. Concepto de Punto Crítico de Control (PCC). Sistemas de evaluación de riesgos y sistemas de valoración de peligros. Implantación de sistemas de control, límites críticos, medidas correctoras y sistemas de verificación. Desarrollo de un cuadro de gestión y su aplicación en la industria alimentaria.

Tema 6. Plan de Formación de Manipuladores. Ejecución del Plan de Formación. Tipos de actividades formativas. Metodología de la formación. Seguimiento, vigilancia y medidas correctoras. Verificación del Plan.

Tema 7. Plan de Homologación de Proveedores en una empresa alimentaria. Ejecución de un Plan de Homologación. Procedimientos de control, de verificación y acciones correctoras de un Plan de Homologación. Higiene del Transporte de mercancías. Estándares de Higiene en la Recepción de alimentos frescos, manufacturados, no perecederos, envasados y otros.

Tema 8. Plan de Limpieza y Desinfección (L+D) en una empresa alimentaria. Los biofilms y su repercusión en la seguridad alimentaria. Métodos de limpieza y desinfección. Tipos de detergentes y desinfectantes. Sistemas de control y verificación en un Plan de Limpieza y Desinfección.

Tema 9. Almacenamiento de mercancías. Estándares de higiene del almacén seco de productos (economato). Estándares de higiene del almacenamiento en frío positivo y frío negativo. Mantenimiento en caliente: políticas de cocción y recalentamiento y estándares de higiene. Registros de validación de los sistemas de almacenamiento y calibración de termómetros.

Tema 10. Gestión y control del envasado de los alimentos. El envasado de Alimentos y su aplicación en seguridad alimentaria. Garantías sanitarias y durabilidad de los alimentos en condiciones óptimas según la tecnología de envasado. Envases alimentarios y contaminación ambiental.

Tema 11. La línea fría completa y su repercusión en la seguridad alimentaria. Directrices en un servicio de restauración para el diseño, implantación y mantenimiento de un sistema APPCC en la línea fría completa.

PRÁCTICO

Caso práctico 1 : Detección de fraudes por adulteración en alimentos y bebidas

Caso práctico 2 : Implementación de un APPCC en el sector de la restauración a través de la línea fría completa

Caso práctico 3 : Taller de Formación de manipuladores de alimentos.

Caso práctico 4 : (obligatorio llevar ordenador o Tablet): Búsqueda de información científica relacionada con la seguridad alimentaria en EFSA y AECOSAN

Caso práctico 5: (obligatorio llevar ordenador o Tablet): Casos prácticos sobre evaluación de riesgos químicos y microbiológicos.



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 Edición. 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.
- VILLALON MIR M. Tratado de Higiene y Seguridad Alimentaria en restauración. Editorial Técnica Avicam. Granada (España) 2016
- World Health Organization Foodborne disease outbreaks: guidelines for investigation and control World Health Organization.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ENLACES RECOMENDADOS

- Agencia Española de Consumo y Seguridad alimentaria y Nutrición: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan_inicio.htm
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria: www.efsa.europa.eu.
- Calidad Alimentaria.net: www.calidadalimentaria.com.
- European Centre for Disease Prevention and Control: www.ecdc.europa.eu



- European Food Information Council (EUFIC): <https://www.eufic.org/en/>
- FAO/WHO Global Fora and Regional Conferences on Food Safety (FAO): www.foodsafetyforum.org
- FDA's Center for Food Safety and Applied Nutrition: [https://www.fda.gov/about-fda/fda-organization/center-food-safety-and-applied-nutrition-cfsan#:~:text=The%20Center%20for%20Food%20Safety,and%20Drug%20Administration%20\(FDA\)](https://www.fda.gov/about-fda/fda-organization/center-food-safety-and-applied-nutrition-cfsan#:~:text=The%20Center%20for%20Food%20Safety,and%20Drug%20Administration%20(FDA))
- Confederación Empresarial de Hostelería de España: <https://cehe.es/>
- Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB): www.fiab.es
- Food and Agriculture Organization: <https://www.fao.org/home/en/>
- ELIKA Fundacion Vasca para la Seguridad Alimentaria <https://www.elika.eus/es/>
- Seguridad Alimentaria (CONSUMER EROSKI): <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria>
- Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria: <https://acsa.gencat.cat/es/inici/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva.
- MD02 - Seminarios y sesiones de discusión y debate.
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos.
- MD04 - Prácticas de laboratorio y/o clínicas.
- MD05 - Prácticas de campo.
- MD08 - Realización de trabajos en grupo.
- MD09 - Realización de trabajos individuales.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

- **Evaluación Continua:**
- **Evaluación de los conocimientos teóricos:** Se realizará un primer parcial, también se contempla realizar un segundo examen para quienes hayan eliminado el primer parcial y un examen final que computarán con un 70% en la calificación final. En todos los casos, el examen podrá contener preguntas cortas y preguntas de desarrollo (modalidad ENSAYO) y/o preguntas de respuesta múltiple (tipo test) sobre el contenido del temario teórico y lo tratado en clase.
- **Evaluación de los conocimientos prácticos:** Es obligatoria la realización de las prácticas para superar la asignatura, siendo imprescindible la asistencia a las mismas y la realización de una prueba que avale sus conocimientos. Asimismo, es obligatorio la elaboración y entrega del guion de prácticas con los resultados obtenidos, para su corrección y consideración. Las prácticas suponen un 20% de la calificación final obtenida.
- **Trabajo autónomo:** Versará sobre temas incluidos en el programa desarrollados como seminarios. La evaluación de dicho trabajo supone un 10% de la calificación final y contempla su preparación individual o en grupos, su presentación y su exposición y defensa en clase. También se contempla otra alternativa a este trabajo autónomo llamada Tareas de PRADO consistente en Pruebas de resolución de las actividades propuestas en los temas sobre cuestiones propuestas por el alumnado y/o el profesor/a que están relacionados con los objetivos específicos de formación a cumplir en la docencia de esta asignatura.



Para poder aplicar este sistema de evaluación es necesario que la nota del examen teórico sea como mínimo 5 puntos/10 posibles.

- **Evaluación no Continua:**
- El alumno que no haya superado el primer parcial, no podrá acogerse al sistema de evaluación continua y solo tendrá derecho a un examen final. El examen de los conocimientos teóricos podrá contener preguntas cortas y preguntas de desarrollo (modalidad ENSAYO) y/o preguntas de respuesta múltiple (tipo test) sobre el contenido del temario teórico y lo tratado en clase. La calificación final se obtendrá aplicando el 70 % a la calificación obtenida en el examen final, un 20 % a la calificación obtenida en el examen de prácticas y un 10% en el trabajo autónomo. Para poder aplicar este sistema de evaluación es necesario que la nota del examen teórico sea como mínimo 5 puntos/10 posibles.
- Tanto en el sistema de evaluación continua como en el sistema de evaluación no continua se contempla la necesidad de tener realizadas cada una de las partes (evaluación de conocimientos teóricos, evaluación de conocimientos prácticos y trabajo autónomo).

Nota: Los alumnos que hubieran superado las prácticas en los tres últimos cursos académicos no tendrán que volver a examinarse, en cuyo caso se les mantendría la calificación obtenida en su día.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Herramientas teoría

- **Evaluación de los conocimientos teóricos:** Se realizará un único examen final. El examen podrá contener preguntas cortas y preguntas de desarrollo (modalidad ENSAYO) y/o preguntas de respuesta múltiple (tipo test) sobre el contenido del temario teórico y lo tratado en clase. La nota correspondiente a los conocimientos teóricos supondrá un 70 % de la nota final. Es necesario aprobar el examen con 5 puntos/10 posibles.
- **Otros conocimientos a evaluar:** Realización y exposición de un trabajo autónomo . Es obligatorio su realización y exposición para poder aprobar la asignatura. También se contempla otra alternativa a este trabajo autónomo llamada Tareas de PRADO consistente en Pruebas de resolución de las actividades propuestas en los en los temas sobre cuestiones propuestas por el alumnado y/o la profesora que están relacionados con los objetivos específicos de formación a cumplir en la docencia de esta asignatura. Porcentaje sobre la calificación final de la asignatura: 10%

Herramientas prácticas

- **Examen teórico práctico presencial .** Se incluye de 4 a 5 preguntas de razonamiento (modalidad ensayo) y de asociación de ideas más que puramente memorísticas con temporalización ajustada al contenido del examen.
- Porcentaje sobre la calificación final de la asignatura: 20%.

Nota: Los alumnos que hubieran superado las prácticas en los tres últimos cursos académicos no tendrán que volver a examinarse, en cuyo caso se les mantendría la calificación obtenida en su día.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Se realizará en un único acto académico consistente en un examen teórico-práctico. La parte teórica representará el 70% de la nota final y la parte práctica el 30%.El examen de teoría podrá contener preguntas cortas y preguntas de desarrollo (modalidad ENSAYO) y/o preguntas de respuesta múltiple (tipo test) sobre el contenido del temario teórico. El examen de prácticas incluye de 4 a 5 preguntas de razonamiento (modalidad ensayo) y de asociación de ideas más que puramente memorísticas con temporalización ajustada al contenido del examen.
- Los/las alumnos/as que deseen acogerse a esta modalidad de evaluación tendrán que



solicitarlo al director/a del Departamento en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su fecha de matriculación, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Los estudiantes deben consultar la página Web del Departamento para la actualización de los datos relacionados con la docencia y especialmente los apartados de Horario de tutoría de los profesores, Procedimiento de petición de evaluación única final y otros apartados que el profesor indique, así como la plataforma de docencia PRADO 2.

En relación con otros aspectos que pueden afectar al desarrollo y evaluación de la presente asignatura se remite al alumnado a la información que se ofrezca mediante avisos puntuales en la página web oficial del Departamento de Nutrición y Bromatología (<https://www.ugr.es/~nutricion/>), y especialmente a la documentación publicada en sus apartados de docencia e información del alumnado.

Consúltese además la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada

Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la Universidad de Granada, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado. La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112, de 9 de noviembre de 2016.

Inclusión y Diversidad de la UGR. En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, el sistema de tutoría deberá adaptarse a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad, procediendo los Departamentos y Centros a establecer las medidas adecuadas para que las tutorías se realicen en lugares accesibles. Asimismo, a petición del profesor, se podrá solicitar apoyo a la unidad competente de la Universidad cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales. Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos \(https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad\)](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

