

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

| | |
|------------------------|---------------------|
| Código | 34009 |
| Nombre | Higiene Alimentaria |
| Ciclo | Grado |
| Créditos ECTS | 4.5 |
| Curso académico | 2022 - 2023 |

Titulación(es)

| Titulación | Centro | Curso | Periodo |
|---|--|--------------|---------------------|
| 1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos | Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación | 4 | Primer cuatrimestre |

Materias

| Titulación | Materia | Caracter |
|---|--------------------------|-----------------|
| 1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos | 21 - Higiene Alimentaria | Obligatoria |

Coordinación

| Nombre | Departamento |
|----------------------------------|--|
| FERRER GARCIA, EMILIA | 265 - Medicina Prev. y Salud Púb., CC. Aliment, Toxic.y Med. Legal |
| HERNANDEZ RODRIGUEZ, CARMEN SARA | 275 - Microbiología y Ecología |
| VALERO ALEIXANDRE, MARIA ADELA | 21 - Biología Celular y Parasitología |

RESUMEN

La asignatura de Higiene Alimentaria (33954) es una asignatura obligatoria de cuarto curso del Grado de Ciencia y tecnología de los Alimentos, que se imparte en la Facultat de Farmacia de la Universitat de Valencia. Esta asignatura dispone en el actual plan de estudios de un total de 4,5 créditos ECTS que se imparten con caracter semestral.

Los objetivos fundamentales son:

i) proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios en seguridad de los alimentos para que sean capaces de conocer los principios y responsabilidades comunes para lograr un nivel elevado de protección de la vida y la salud de las personas;



ii) proteger los intereses de los consumidores con aplicación de prácticas justas en el comercio de alimentos;

iii) tener en cuenta, cuando proceda, el bienestar de los animales, los aspectos fitosanitarios y el medio ambiente.

La asignatura de Higiene Alimentaria (33954) es una asignatura obligatoria de cuarto curso del Grado de Ciencia y tecnología de los Alimentos, que se imparte en la Facultat de Farmacia de la Universitat de Valencia. Esta asignatura dispone en el actual plan de estudios de un total de 4,5 créditos ECTS que se imparten con carácter semestral.

Los objetivos fundamentales son:

i) proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios en seguridad de los alimentos para que sean capaces de conocer los principios y responsabilidades comunes para lograr un nivel elevado de protección de la vida y la salud de las personas;

ii) proteger los intereses de los consumidores con aplicación de prácticas justas en el comercio de alimentos;

iii) tener en cuenta, cuando proceda, el bienestar de los animales, los aspectos fitosanitarios y el medio ambiente.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Para cursar Higiene Alimentaria es necesario partir del conocimiento de una serie de conceptos básicos de Microbiología alimentaria, Parasitología alimentaria y Toxicología alimentaria que el estudiante deberá ya poseer. Dichos conceptos forman parte del contenido de las asignaturas impartidas durante los cursos anteriores del Grado.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- Capacidad de interpretar datos relevantes.
- Gestionar la seguridad alimentaria.
- Realizar tareas de formación de personal en higiene alimentaria.
- Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores.
- Poseer y comprender los conocimientos en el área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Desarrollo de habilidades para emprender estudios posteriores.



- Analizar y evaluar los riesgos alimentarios.
- Conocer los conceptos básicos de higiene de los alimentos, procesos y productos.
- Conocer las medidas higiénicas y preventivas de las principales alteraciones de los alimentos producidas por sustancias tóxicas, productos químicos originados en el procesado de alimentos.
- Conocimiento de las medidas higiénicas y preventivas de las principales alteraciones de los alimentos producidos por parásitos.
- Conocimiento de las medidas higiénicas y preventivas de las principales alteraciones de los alimentos producidas por microorganismos.
- Conocer la utilización de guías de prácticas correctas de higiene como una herramienta para asegurar la adecuada manipulación de alimentos.
- Conocimiento e interpretación de los resultados obtenidos en el análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC).
- Conocer y manejar las fuentes de información básicas relacionadas con la Higiene alimentaria.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

- Conocimiento de los conceptos básicos de higiene de los alimentos, procesos y productos.
- Conocimiento de las medidas higiénicas y preventivas de las principales alteraciones de los alimentos producidas por sustancias tóxicas, productos químicos originados en el procesado de alimentos.
- Conocimiento de las medidas higiénicas y preventivas de las principales alteraciones de los alimentos producidos por parásitos.
- Conocimiento de las medidas higiénicas y preventivas de las principales alteraciones de los alimentos producidas por microorganismos.
- Conocimiento de la correcta utilización de guías de prácticas correctas de higiene como una herramienta para asegurar la correcta manipulación de alimentos.
- Conocimiento e interpretación de los resultados obtenidos en el análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC).
- Conocer y manejar las fuentes de información básicas relacionadas con la Higiene alimentaria.
- Capacidad para preparar y exponer un trabajo en público de forma clara y precisa.
- Capacidad de establecer buenas relaciones con otros miembros del grupo y trabajar en equipo.
- Ser consciente de la importancia de su participación activa en el proceso de su propio desarrollo



intelectual y científico.

- Tener una actitud receptiva, comprendiendo el significado de los conocimientos que se le transmiten.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a la Higiene alimentaria

Definición. Conceptos. Agencia española de seguridad alimentaria y nutrición (AESAN). Codex alimentario. Seguridad alimentaria: Definición. Control de la seguridad microbiológica, parasitológica y toxicológica de los alimentos. Instrumentos de gestión de la seguridad alimentaria: buenas prácticas de fabricación (GMP), buenas prácticas de higiene (GHP) y análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC).

Principios y definiciones de los Requisitos Previos de Higiene y trazabilidad (RPHT) y el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de control (APPCC). Directrices para su aplicación. Análisis de peligros. Puntos de control críticos y límites críticos (parámetros físicos y químicos medibles en tiempo real). Gestión de la calidad. Formación. Control y auditoría

2. Normativa específica de calidad en el sector alimetario.

Definiciones contempladas en la legislación alimentaria. Principios generales y específicos. Normas voluntarias. Normas requeridas por los clientes.

3. Limpieza y desinfección

Definiciones. Tipos de suciedad. Proceso de limpieza. Basuras. Características de los productos químicos utilizados en establecimientos alimentarios. Elementos de limpieza: detergentes y desinfectantes. Propiedades deseables de un detergente. Tipos de detergentes. Propiedades deseables de un desinfectante. Tipos de desinfectantes.

Programa de limpieza y desinfección eficaz. Limpieza con empleo de calor, en seco, in situ (CIP). Limpieza mecanizada. Limpieza con espuma. Evaluación del programa de limpieza y desinfección. Técnicas de muestreo ambiental. Técnicas de muestreo de microorganismos en superficie. Control y confirmación de la eficacia de la limpieza y desinfección.



4. Manipuladores de alimentos

Educación en Higiene Alimentaria. Formación inicial y continuada de los manipuladores de alimentos. Higiene personal del manipulador de alimentos. Salud e higiene personal. Prácticas buenas y malas de trabajo. Ropa de trabajo.

5. Instalaciones y equipos

Instalaciones: fundamentos higiénicos del diseño de las industrias y los establecimientos alimentarios. Elección de materiales y construcción. Áreas de trabajo y accesorios. Equipos: características higiénicas generales de los equipos de procesado en los establecimientos e industria alimentarios. Instalación y mantenimiento

6. Preparación y manipulación de los alimentos

Procesado de alimentos. Contaminación cruzada. Desinfección de verduras. Alimentos no aptos para consumo humano. Método de cocinado. Cocción y recalentamiento. Temperatura. Sistemas de cocinado. Mantenimiento en caliente de los alimentos. Sistemas de tratamiento por calor

7. Control de plagas

Roedores. Tratamiento para roedores. Insectos: moscas, cucarachas, hormigas y otros. Tratamiento para insectos. Controles y vigilancia. Medidas correctoras

8. Control de patógenos y sustancias tóxicas

Control de bacterias, virus, parásitos y sustancias tóxicas. Control, vigilancia y medidas correctoras.

9. Mercancías

Mercancías. Proveedores. Registro sanitario de industrias. Transporte y recepción de mercancías. Control, vigilancia, irregularidades y medidas correctoras. Almacenamiento de mercancías. Envases y embalajes. Almacenamiento en seco, refrigeración y congelación. Descongelación de los alimentos.

10. Agua potable

Agua potable. Peligros y controles. Análisis periódicos. Legionella: controles, vigilancia y medidas correctoras. Hipercloración

**11. Gestión alimentaria en emergencias**

Gestión alimentaria en emergencias. Medidas a seguir en una emergencia (de incendio, corte de agua, corte de suministro eléctrico, inundación, etc.) para garantizar el estado de conservación de las mercancías. Alerta alimentaria. Procedimientos a seguir en intoxicaciones alimentarias. Declaración de alerta alimentaria

12. Sesiones prácticas de laboratorio

1. CONTROL DEL DESINFECTANTE EN AGUA DE CONSUMO: Determinación de cloro activo (cloro residual total) en agua, mediante dos procedimientos:

1.1. Método de la ortotolidina.

1.2. Determinación volumétrica mediante el reactivo n,n-dietil-pfenilendiamonio (DPD).

2. CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ALIMENTOS POR MÉTODO DE BIOLUMINISCENCIA: detección de Adenosin Trifosfato (ATP).

3. DETECCIÓN DE TRIQUINAS EN LAS CARNES: MÉTODOS DE REFERENCIA DE LA UE.

4. ANÁLISIS DE PORTADORES DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS

5. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE SUPERFICIES

VOLUMEN DE TRABAJO

| ACTIVIDAD | Horas | % Presencial |
|--|---------------|--------------|
| Clases de teoría | 24,00 | 100 |
| Prácticas en laboratorio | 15,00 | 100 |
| Seminarios | 2,00 | 100 |
| Tutorías regladas | 2,00 | 100 |
| Elaboración de trabajos en grupo | 8,00 | 0 |
| Elaboración de trabajos individuales | 1,00 | 0 |
| Estudio y trabajo autónomo | 7,00 | 0 |
| Lecturas de material complementario | 3,00 | 0 |
| Preparación de actividades de evaluación | 4,50 | 0 |
| Preparación de clases de teoría | 39,00 | 0 |
| Preparación de clases prácticas y de problemas | 5,00 | 0 |
| TOTAL | 110,50 | |



METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructurará del siguiente modo:

Clases teóricas Incluirán 2 horas semanales en la que el profesor proporciona al estudiante una visión global del tema, además de la información necesaria para comprender los contenidos de la materia. En dichas clases se estimula al propio estudiante para que realice la búsqueda de información accesoria o complementaria, orientándole en el uso de las fuentes bibliográficas necesarias. Para el seguimiento de la clase se recomienda al estudiante que revise con anterioridad el material que el profesor deja en el aula virtual.

Sesiones de tutoría especializada en grupo. Se organizaran en grupos reducidos de estudiantes con la finalidad de orientar a los estudiantes y determinar el funcionamiento del curso. Será el medio idóneo para que los estudiantes planteen las dudas o cuestiones que les vayan surgiendo a lo largo del desarrollo del temario.

Sesiones prácticas de laboratorio. Se realizarán en grupos reducidos y su asistencia es obligatoria. Se dirige paso a paso el trabajo del estudiante, para conseguir que adquiera destreza manual en el laboratorio y resuelva por sí mismo los problemas que le son planteados.

Seminarios/trabajos. Se realizara un trabajo en grupo sobre un tema planteado por el profesor con el fin de exponerlo al resto de la clase y generar un debate posterior. Se entregará por escrito con antelación a la exposición un guión a los compañeros. El grupo es supervisado personalmente por el profesor de forma periódica y los orienta en la búsqueda de fuentes bibliográficas y en el análisis crítico de los datos encontrados en dichas fuentes. El profesor aconseja acerca del planteamiento general del trabajo, de manera que fomente la capacidad de trabajo, de síntesis y de investigación del estudiante.

En las sesiones tanto teóricas como prácticas, se indicarán ejemplos de las aplicaciones de los contenidos de la asignatura en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como en las propuestas de temas para los seminarios coordinados. Con ello se pretende integrar la aplicación de las ODS en la docencia de higiene alimentaria para proporcionar al estudiantado los conocimientos y habilidades relacionadas, así como promover la reflexión y la crítica. De los 17 objetivos de desarrollo sostenible se hará especial hincapié en los objetivos siguientes relacionados con la asignatura: ODS1, ODS2, ODS3, ODS4, ODS5, ODS6, ODS8, ODS12, ODS13.

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje de los conocimientos, competencias y habilidades se efectuara en forma de evaluación continua a lo largo del curso.

La realización de los seminarios es obligatoria y su evaluación contribuirá a la nota final en un 10 %. La falta de participación se verá reflejada negativamente en la calificación final de este apartado Es obligatoria la asistencia a las tutorías en la primera matrícula. Es obligatoria la asistencia a los seminarios. La no asistencia a los seminarios comportará la calificación de 0 en este apartado (seminarios: 10% de la nota total).



La evaluación de las clases prácticas contribuirá a la nota final en un 20 %. La asistencia a esta actividad es imprescindible para superar la asignatura, y se deberá presentar un informe con la metodología y resultados obtenidos al finalizar las mismas. Para superar la asignatura se deberá obtener un mínimo del 40% de la nota máxima de este apartado en el examen final.

Un 70 % de la nota final se obtendrá de los resultados obtenidos en el examen correspondiente a conocimientos teóricos. Para superar la asignatura se deberá obtener una calificación igual o superior a 4,0 puntos sobre diez en el contenido del examen teórico.

Aquellos estudiantes que no superen la asignatura en la primera convocatoria, se les guardará la nota correspondiente a seminarios para la convocatoria de Julio.

REFERENCIAS

Básicas

- Felipe Tablado C, Felipe Gallego J. 2004. Manual de higiene y seguridad alimentaria en hostelería. Ed. Thomson, Paraninfo, Madrid
- Forsythe SJ, Hayes, PR. 1999. Higiene de los alimentos. Microbiología y HACCP. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza.
- Hobbs BC, Roberts D. 1993. Higiene y toxicología de los alimentos. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza.
- Hui YK, Sattar SA, Murrell KD, NIP WK, Stanfield PS edit., 2000.- Foodborne Diseases Hadbook, Second Edition. Volume 2: Viruses, Parasites, Pathogens, and HACCP. Marcel Dekker Inc., News York, 515 pp.
- Marriott, N.G. 1999. Principios de higiene alimentaria. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza
- Mortimore S, Wallace C. 1994. HACCP. Enfoque práctico. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza
- Murrell KD, Fried B edit., 2008.- World Class Parasites, Vol. 11, Food-Borne Parasitic Zoonoses, Springer, USA.
- Organización mundial de la salud, 1988.- Lucha contra Vectores y Plagas urbanos. Informe de un Grupo Científico de la OMS, Serie de Informes Técnicos nº 767, Ginebra, 88 pp.
- Ortega YR, 2006.- Foodborne Parasites. Springer, 289 pp.
- Palumbo F, Ziglio G, Van der Beken A edit., 2002.- Detection methods for algae, protozoa, and helminths in fresh and drinking water. John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, 225 pp.

Complementarias

- <http://www.aetox.es>. Asociación Española de Toxicología
- <http://busca-tox.com>. Portal de búsqueda de información toxicológica.



- <http://www.aesan.msps.es/>
- http://europa.eu/agencies/community_agencies/efsa/index_es.htm
- <http://www.sp.san.gva.es/>
- http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/image_library.htm

