

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

Código	34009
Nombre	Higiene Alimentaria
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2020 - 2021

Titulación(es)

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

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1103 - Grado de 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
IRANZO RODENAS, MARIA	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

1103 - Grado de 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

- 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 alimentario.

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.

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



ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Docencia de clases teóricas:

La guía docente establece 24 horas de clases de teoría en el aula. Las clases de teoría se realizarán en el aula de forma presencial. Si no es posible, se mantendrán los horarios de clases y se impartirán por videoconferencia síncrona (Aula Virtual- Black Board Collaborate).

Prácticas de laboratorio:

La guía docente establece 15 horas de clases prácticas en el laboratorio.

En el laboratorio el alumno debe dejar su puesto de trabajo y desplazarse por el laboratorio en numerosas ocasiones como por ejemplo: traslado de material a la estufa, observación en el microscopio, uso de las pilas laterales, etc.

Por este motivo, si se mantienen las normas de seguridad debido a la CoVid19, el contenido y la realización de las prácticas podrían sufrir modificaciones para poder asegurar la distancia entre los alumnos y el profesor.

Por ello se propone si es preciso, una adaptación de las mismas, que consistiría en:

- limitación del aforo
- explicaciones audiovisuales que servirían de introducción previa a la práctica (aula virtual)
- disminución de los tiempos del procesado de las muestras al mostrar al alumno el resultado que se obtendría si hubieran transcurrido los tiempos de incubación estándar (24 horas)

Tutorías y seminarios: Mantenimiento de la planificación temporal docente tanto en días como en horario de seminarios y tutorías presenciales, y si no fuera posible por videoconferencia síncrona (Aula Virtual- Black Board Collaborate).

3. Metodología docente



Los materiales necesarios para las clases teóricas, prácticas, tutorías y seminarios estarán disponibles en el aula virtual (diapositivas, apuntes, tareas, etc).

Sistema de tutorías. Se mantiene el programa de tutorías virtuales (atención por correo electrónico y siempre con la dirección de correo de la universidad).

Se mantienen también las tutorías presenciales, en horario y fechas establecidos, y en el caso de que no puedan ser presenciales, se realizarán por videoconferencias BBC para explicar conceptos que necesiten ser aclarados.

Seminarios y tutorías de aula: Utilización de la herramienta cuestionarios del aula virtual y/o de Kahoot, Socrative, etc. Resolución de dudas presenciales y si no es posible por videoconferencia BBC en horario establecido.

Combinación de videoconferencias BBC, visualización de vídeos didácticos y ejercicios propuestos mediante la opción “Tarea” del aula virtual para las sesiones prácticas en el horario establecido si no fuese posible la asistencia al laboratorio.

4. Evaluación

Mantenimiento del peso de las prácticas del 20%.

Mantenimiento del peso de seminario coordinado del 10%.

Mantenimiento del peso de la teoría del 70%.

La prueba de evaluación final se basará en un examen con preguntas de opción múltiple y preguntas cortas, de forma presencial y si no es posible, en el aula virtual.

Mantenimiento del mínimo de 4 sobre 10 en cada una de las partes (seminarios, prácticas y teoría) para poder compensar con las restantes.

Si el alumno/a no dispone de los medios para acceder al aula virtual, deberá contactar con el profesorado por correo electrónico en el momento de que la docencia/evaluación no pueda realizarse de forma presencial. Además, si el alumno/a tiene problemas con la conexión en el momento en que está realizando el examen, deberá comunicarlo a los profesores en el momento del problema.