

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

Código	33954
Nombre	Higiene alimentaria
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1205 - Grado en Nutrición Humana y Dietética	Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación	4	Primer cuatrimestre
1211 - Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética	Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación	5	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1205 - Grado en Nutrición Humana y Dietética	17 - Higiene Alimentaria	Obligatoria
1211 - Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética	1 - Asignaturas obligatorias del PDG Farmacia-Nutrición Humana y Dietética	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 es una asignatura obligatoria de cuarto curso del Grado de Nutrición Humana y Dietética, 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.

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)

1205 - Grado en Nutrición Humana y Dietética

- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como la motivación por la calidad.
- Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.
- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.



- Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
- 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 auditoria

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 contra 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. ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS:
 - 2.1. Establecer sistema APPCC a partir del diagrama de flujo de una etapa en la fabricación de un alimento.
 - 2.2. Establecer sistema APPCC a partir del diagrama de flujo en varias etapas de la fabricación parcial o total de un alimento.
3. DETECCIÓN DE TRIQUINAS EN LAS CARNES: MÉTODOS DE REFERENCIA DE LA UE.
3. ANÁLISIS DE PORTADORES DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS
4. 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 organizarán 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 realizará 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 efectuará 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 %, que se sumará a la nota obtenida en teoría y prácticas, siempre que esta suma (nota de teoría más nota de prácticas) sea igual o mayor a 5,0 puntos sobre diez. Es obligatoria la asistencia a las tutorías en la primera matrícula. Es obligatoria la asistencia a los seminarios.

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% (compensable con teoría) 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 un mínimo del 40% (compensable con prácticas) de la nota máxima de este apartado en el examen final.

Aquellos estudiantes que no superen la asignatura en la primera convocatoria, se les guardará la nota correspondiente a seminarios para la convocatoria de Julio y también de prácticas o teoría, SIEMPRE que tenga aprobadas las prácticas o teoría, respectivamente (mínimo 5,0 puntos sobre diez, respectivamente).



Las actividades de evaluación continua, que en esta asignatura consta que son prácticas, tutorías y seminarios, son de ASISTENCIA OBLIGATORIA y, por lo tanto, NO RECUPERABLES, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.5 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la UV para títulos de Grado y Máster. En caso de que, por causa justificada, no se pueda asistir a alguna de estas actividades, deberá comunicarse con la antelación suficiente. De esta forma, el responsable de la asignatura podrá asignar al estudiante una sesión en otro grupo.

La copia o plagio manifiesto de cualquier tarea que forme parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos. Téngase en cuenta que, de acuerdo con el artículo 13. d) del Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010, de 30 de diciembre), es deber de un estudiante abstenerse en la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad. Ante prácticas fraudulentas se procederá según lo determinado por el “Protocolo de actuación ante prácticas fraudulentas en la Universitat de València” (ACGUV 123/2020): <https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83sp.pdf>

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 Handbook, 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