



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **HIGIENE E INSPECCIÓN**

Coordinación: MOLINO GAHETE, FRANCISCO

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	HIGIENE E INSPECCIÓN			
Código	100374			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grado en Veterinaria y Grado en Ciencia y Producción Animal	6	OBLIGATORIA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Número de créditos	1.5	1.5	3
	Número de grupos	4	2	1
Coordinación	MOLINO GAHETE, FRANCISCO			
Departamento/s	TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y CIENCIA DE ALIMENTOS			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	3 créditos de clases magistrales participativas 0.75 créditos de seminarios tipo1 0.75 créditos de seminarios tipo2 1,5 creditos de prácticas laboratoriales			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Castellano 50% Catalán 50%			
Distribución de créditos	6/6			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
ALEGRE VILAS, ISABEL	isabel.alegre@udl.cat	6	
MILA BEA, MARIA TERESA	teresa.mila@udl.cat	1,6	
MOLINO GAHETE, FRANCISCO	francisco.molino@udl.cat	4,4	de lunes a viernes de 8 a 18h con cita previa. despacho 2.02.04

Información complementaria de la asignatura

La misión de un veterinario no se restringe al conocimiento de los estados morbosos del animal y a las condiciones que debe reunir una explotación para lograr el máximo rendimiento productivo, su responsabilidad se extiende a los procesos de obtención y transformación de alimentos seguros hasta las personas (***Hygia pecoris, salus populi***)

La Higiene, Inspección y Control Alimentario (HICA) constituyen uno de los campos clásicos de la profesión veterinaria y confiere al veterinario el conocimiento y la habilidad para desempeñar las funciones de garante de la seguridad alimentaria tanto a nivel de la empresa como del ejercicio oficial. La HICA tiene por objetivo el conocimiento de las medidas que se realizan en la cadena alimentaria para salvaguardar la seguridad de los alimentos que se destinan al consumo humano.

Desde el punto de vista del desarrollo profesional, los conocimientos, competencias y responsabilidades que adquieren los veterinarios en materia de higiene, inspección y control alimentarios está regulada por la Directiva Europea 36/2005, el Real Decreto 1837/2008 y la Ley 44/2003. Del mismo modo, estos requisitos profesionales están constatados en las competencias obligatorias para la habilitación del ejercicio de la profesión de veterinario que aparecen en la Orden 333/2008.

Objetivos académicos de la asignatura

La adquisición de la competencia en el *“control de la higiene, inspección y tecnología de la producción y elaboración de los alimentos de consumo desde la producción humana hasta el consumidor”, “el conocimiento y aplicación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de todos los ámbitos de la profesión veterinaria de la salud pública..”* y *“la identificación de riesgos emergentes en todos los ámbitos de la profesión veterinaria”*.

El alumno para superar la asignatura deberá demostrar que:

- Es capaz de conocer bromatológicamente los alimentos con el fin de discernir su aptitud para el consumo
- Es capaz de reconocer las causas de contaminación y alteración de los alimentos, así como de proponer medidas de prevención y control.

- Es capaz de elaborar planes de higiene en la cadena alimentaria y conoce los prerrequisitos y buenas prácticas aplicables a la cadena, como base del sistema de autocontrol de la industria alimentaria (APPCC).
- Conoce los fundamentos de la gestión de la seguridad alimentaria mediante el proceso de evaluación del riesgo.
- Conoce las normas y medidas de control higiénico sanitario de las industrias y procesos alimentarios, con el fin de asesorar y/o ejercer la inspección sobre los alimentos y su aptitud para el consumo.
- Conoce la sistemática del control oficial de la industria alimentaria, los sistemas de gestión de seguridad alimentaria aplicables a la salud pública.
- Es capaz de manejar la legislación alimentaria, interpretarla y aplicarla
- Es capaz de asesorar, proporcionar y auditar normas comerciales y sanitarias que eviten fraudes y protejan al consumidor

Competencias

Competencias Generales:

- CG1: El control de la higiene, la inspección y la tecnología de la producción y elaboración de alimentos de consumo humano desde la producción primaria hasta el consumidor.
- CG5 Conocimiento y aplicación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en todos los ámbitos de la profesión veterinaria y de la salud pública, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación
- CG6 Desarrollo de la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad
- CG7 Identificación de riesgos emergentes en todos los ámbitos de la profesión veterinaria

Las competencias que se detallan a continuación derivan de las **competencias específicas** de la Orden ECI 333/2008 que aparecen incluidas en el bloque de Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria en la memoria del Grado. En dicha Orden se indica que el alumno al aprobar la asignatura será competente para:

- CE03 Identificar y aplicar los principios y bases en Morfología, bionomía y sistemática de los animales y vegetales de interés veterinario
- CE12. Conocer los principios éticos de la profesión veterinaria, aplicar su normativa y reglamentación así como aplicar los principios y bases del Bienestar, protección animal y bioética.
- CE31 Conocer e identificar los componentes y características de los alimentos, procesos tecnológicos de obtención, transformación así como de los cambios, alteraciones y adulteraciones que pueden sufrir todos los alimentos de interés veterinario
- CE32 Conocer los criterios sanitarios y bases legales de la inspección así como aplicar las normas de inspección veterinaria ante y post mortem
- CE33 Identificar y aplicar las buenas prácticas higiénicas, análisis de peligros y puntos de control críticos en la inspección de establecimientos y productos de interés veterinario
- CE34 Aplicar las bases del control de manipulación y tratamientos en todos los establecimientos y productos de interés veterinario considerando la normativa de seguridad alimentaria y salud pública.
- CE35 Conocer las bases del análisis de riesgo alimentario: Determinación, gestión y comunicación de riesgo
- CE36 Identificar los brotes de toxiinfecciones alimentarias, aplicar las bases de epidemiología, protocolos de seguimiento y vigilancia así como aplicar la dinámica y demografía de la infección y la intoxicación.

Competencias básicas

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de

texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

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.

Competencias transversales:

CT1. Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano.

CT2. Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés.

CT3. Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación.

CT4. Adquirir conocimientos básicos de emprendeduría y de los entornos profesionales.

CT5. Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico.

Asimismo y en conexión con otras asignaturas, será más competente para:

- Fundamentar la aptitud para el consumo de un alimento.
- Identificar las causas de contaminación y alteración alimentaria.
- Aplicar las herramientas de análisis y evaluación de riesgo.
- Aplicar las medidas de higiene en la cadena alimentaria.
- Elaborar y establecer planes de autocontrol en la cadena alimentaria (APPCC).
- Asesorar en materia de trazabilidad, higiene, control e inspección.
- Asesorar en materia de legislación alimentaria, etiquetado, normas de calidad y sanitarias que protejan al consumidor.
- Participar en la sistemática del autocontrol y control oficial en la industria alimentaria.
- Abordar con fundamento y éxito las prácticas preprofesionales relacionadas con los rotatorios de inspección de mataderos e industrias alimentarias, estancias en establecimientos veterinarios y organismos del ámbito veterinario oficial.
- Elaborar dictámenes profesionales en materia de HICA.
- Identificar problemas higiénicos y proponer medidas para solventarlos.
- Asesorar en tareas de comunicación y formación en materia de higiene y seguridad alimentaria.
- Intervenir en actividades de promoción de la salud y consumo racional de alimentos.

Contenidos fundamentales de la asignatura

M1	Presentación, guía docente, importancia de la asignatura en la Salud Pública, competencias profesionales (0.5h) MOLINO
M2	Conceptos básicos: de higiene, inspección, control, fraude, inocuidad, seguridad alimentaria, trazabilidad, factores de contaminación alimentaria, peligro, riesgo. Causas de pérdida de la aptitud para el consumo. Crisis alimentarias, Agencias, autoridades, normas, muestreo y programas vigentes. (5.5h) MOLINO
M3	Legislación alimentaria, paquete de higiene, normas, legislación sobre etiquetado (4h) , MOLINO
M4	Plan General de Higiene, Higiene en la producción primaria y en la industria alimentaria. (Granja, transporte, locales, equipos, subproductos, desperdicios, agua, personal, productos, envasado, formación, tratamientos térmicos) (2h) MOLINO
M5	Plan de autocontrol en las industrias alimentarias. APPCC, prerrequisitos, diagrama de flujo, análisis y evaluación, puntos de control críticos, vigilancia, medidas correctoras, verificación y registro. (6h) S
M6	Bienestar, higiene de mataderos y salas de despiece. Higiene en la carnización y postcarnización. Trazabilidad. (2h) MOLINO
M7	Higiene, inspección y control en la cadena de transformación de la carne. Control veterinario oficial. (2h) MOLINO
M8	Criterios de aptitud para el consumo de pescado. Identificación. Gestión de riesgos. (2h) MOLINO
M9	Inspección y control oficial de productos pesqueros. (2h) MOLINO
M10	Criterios de aptitud para el consumo de leche, higiene en la cadena de producción. Inspección y control oficial de productos lácteos. (4h) MOLINO
M11	Aptitud para el consumo, riesgos asociados al consumo de huevos. Higiene, inspección y control de huevos y ovoproductos. Miel. (2h) MOLINO
M12	Higiene, inspección y control en restauración colectiva (2h) MOLINO
S1	Seminario sobre las funciones, competencias y responsabilidades del veterinario como garante de la sanidad y seguridad pública (charla con participación del Personal de la Administración Pública). (1h) MOLINO
S2	Seminario sobre interpretación de la legislación alimentaria, manejo de bases de datos, casos prácticos de aplicación de legislación sobre fraude y etiquetado. (2h) MOLINO
S3	Seminario sobre estudio de brotes de toxiinfecciones. (2h) MOLINO
S4	Seminarios tipo 2: Desarrollo de un APPCC aplicado a la elaboración de un producto y presentación del mismo. (4h)
S5	Seminario sobre identificación de pescado. (2h) MOLINO
	Prácticas (15h) ALEGRE
P1	Práctica: Control de la higiene de la industria alimentaria, análisis de superficies, utensilios, equipos, manipuladores y de la capacidad desinfectante
P2	Práctica: Análisis microbiológico de alimentos, criterios de higiene y seguridad. Aplicación legislación vigente
P3	Práctica: Determinación método oficial de triquina y visita a Laboratorio Sanidad Animal de Cataluña
P4	Práctica: Determinación de parásitos en pescado, grado de frescura e identificación.
P5	Práctica: Análisis de aguas.

Ejes metodológicos de la asignatura

La docencia de la asignatura se distribuye en 32 horas (3,2 ECTS) de 16 clases presenciales magistrales participativas de dos horas de duración, en donde los alumnos dispongan previamente de la documentación. Al final de cada sesión se realizarán cuestiones referentes a los temas más destacables de la misma. Los seminarios se dividen en dos tipos: tipo 1, destinado a la búsqueda, interpretación y aplicación de la legislación alimentaria y etiquetado (0,4 ECTS), vida útil, estudio de brotes de toxiinfecciones alimentarias, identificación de pescado (0,6 ECTS) y seminarios tipo 2 (0,6 ECTS) donde se abordará la elaboración de los planes de autocontrol de la industria agroalimentaria, APPCC. La docencia práctica se impartirá en 15 horas divididas en varias sesiones durante 1 semana continuada (1,5 ECTS). La prueba escrita durará 2 horas (0,2 ECTS).

En el caso que por motivos excepcionales la docencia se tenga que impartir de una manera no presencial, la metodología consistirá en clases virtuales a través de la herramienta de videoconferencia del campus virtual (docencia teórica, seminarios tipo 1 y 2 y las prácticas se resolverán con la proyección de unos videos donde se pueda ver de una manera pormenorizada los contenidos prácticos que aparecen en el programa de la asignatura.

Plan de desarrollo de la asignatura

La asignatura durante este curso y de una manera excepcional se impartirá de 15 a 17 todos los días de la semana salvo el viernes. El comienzo estimado de las 16 sesiones de teoría y de los seminarios es en noviembre y las prácticas se realizarán en horario de mañana de 10 a 14h, en 4 grupos durante una semana cada grupo desde 14 de noviembre hasta parada por navidad de diciembre. La primera semana lectiva de enero se realizarán las presentaciones de los APPCC.

Sistema de evaluación

Se realizará una prueba escrita en el periodo oficial de exámenes, que constará de preguntas tipo test (70% de la nota final, **bloque 1**), preguntas cortas (10% de la nota final **bloque 1**) relacionadas con las clases de teoría y seminarios, el resto (20%) se evaluarán mediante la participación y presentación del seminario tipo 2 de APPCC (10% de la nota final, **bloque 2**), que se evaluará el día de la presentación y el contenido de las prácticas (10% de la nota final, **bloque 3**), las prácticas no son obligatorias y se evaluarán con la realización de los informes de prácticas. La prueba escrita durará 2 horas (0,2 ECTS). Para poder aprobar la asignatura se deberá superar el 50% de la prueba escrita y obtener un 5 sobre 10 de la suma de la evaluación continua. Para poder sumar el resto de evaluaciones a la nota obtenida en la prueba escrita esta ha de estar superada. Las personas que obtengan un 5 en la evaluación global (prueba escrita + prácticas + seminario tipo 2 APPCC), podrán obtener hasta 1.15 puntos extra (**bloque 4**) con la realización de un examen oral sobre identificación de peces, moluscos y crustáceos y otras actividades relacionadas indicadas durante el curso como entre otras: lecturas de noticias, resolución de casos relacionados con las visitas, identificación de peces en lonjas y mercados.

En el caso que por motivos excepcionales la Dirección de Estudios indique que obligatoriamente la evaluación tenga que ser no presencial, la evaluación consistirá en dos pruebas tipo test (45% cada una) de todos los contenidos impartidos (clases virtuales teóricas, seminarios tipo 1 y 2, prácticas). Además, se habrá de presentar virtualmente un trabajo sobre la elaboración de un APPCC (10%).

Actitud a seguir ante una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen:

La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo. Por lo tanto, el estudiante suspende la asignatura sin opción a recuperación con un "0". De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.

El alumno tiene derecho a realizar una evaluación alternativa a la evaluación continua siempre y cuando siga la normativa referente a dicho proceso evaluativo. Esta evaluación consistirá en único examen (y su recuperación) tipo test y con preguntas cortas sobre todos los contenidos de la asignatura (teoría, seminario y prácticas) (90%). Además de la realización y presentación del trabajo APPCC (10%)

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía:

- ANONIMO 2008. Els formatges de Catalunya 2008. Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural. Generalitat de Catalunya
- BARTELS, H. 197. Inspección veterinaria de la carne. Acribia. Zaragoza
- BRYAN, F.L. 1992. Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. OMS. Ginebra.
- DERACHE, J. 1990. Toxicología y seguridad de los alimentos. Omega. Barcelona.
- ELEY, R. 1994. Intoxicaciones alimentarias de etiología microbiana. Ed. Acribia. Zaragoza.
- EUZEBY, J. 2000. Los parásitos de las carnes. Acribia. Zaragoza.
- FERRANDIS-GARCIA APARISI, G. 2014. Seguridad, Higiene y Gestión de la calidad Alimentaria. Síntesis.
- GONZALEZ VAQUÉ Coordinador. 2015. Lecciones de derecho alimentario: 2015-2016. Thomson Reuters Aranzadi
- GRACEY'S. 2015. Meat Hygiene. Eleventh Edition. Edited by Collins D.S., Huey, R.J. Wiley Blackwell . También en recurso electrónico.
- I.C.M.S.F. 1991. El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicación a las industrias alimentarias. Acribia. Zaragoza.
- I.C.M.S.F. 1998. Microorganismos de los alimentos. Características de los patógenos microbianos. Acribia. Zaragoza.
- I.C.M.S.F. 2016. Microorganismos de los alimentos: Uso de datos para evaluar el control del proceso y la aceptación del producto. Editorial Acribia.
- INFANTE GIL, J. y COSTA DURAO, J. 1990. Atlas de inspección de la carne. Grass Ediciones. Barcelona.
- LAWRIE, R.A. 1999. Ciencia de la carne. Acribia. Zaragoza
- LÓPEZ GARCÍA, J.L. 1999. Calidad alimentaria: Riesgos y controles en la agroindustria. Mundi-Prensa. Madrid.
- MADRID, A. 1982. Tecnología de los subproductos cárnicos. Pub. del autor. Madrid.
- MARTINEZ CALDERON, m. C (2014) Higiene y Seguridad en la manipulación de Alimentos. Síntesis. Madrid.
- MONTES, E., LLORET, I., LÓPEZ, M.A. 2009. Diseño y gestión de cocinas: manual de higiene alimentaria aplicada al sector de la restauración. Díaz de Santos . Madrid
- MORENO, B. (2006) Higiene e Inspección de la carne I. Díaz de Santos Madrid.
- MORENO, B. (2003) Higiene e Inspección de la carne II. Díaz de Santos Madrid.
- MORTIMORE, S. y WALLACE, C. 1996. HACCP: Enfoque práctico. Ed. Acribia. Zaragoza. NOLLET, LEO M.L. 2007. Handbook of meat, poultry and seafood quality. Wiley-Blackwell Publishing. Oxford
- PASCUAL ANDERSON, M^a R. Y CALDERON PASCUAL, V. 1999. Microbiología alimentaria. Metodología analítica para alimentos y bebidas. Díaz de Santos. Madrid.
- PAULSEN, P. 2017. Game meat hygiene: Food safety and security. Wageningen Academic.
- PEREZ, N Y, CIVERA, J.J. (2014) Gestión , Organización y Planificación de la producción culinària. Síntesis Madrid.
- PUIG-DURÁN FRESCO, J. 1999. Ingeniería, autocontrol y auditoría de la higiene en la industria alimentaria. Mundi-Prensa. Madrid.
- SWATLAND, H.J. 2002. Evaluación de la carne en la cadena de producción. Ed. Acribia. Zaragoza.

VELARDE, A. y MOHAN, R. 2016. Animal Welfare at Slaughter. 5m Publishing. Sheffield, UK.

Libros Seguridad alimentaria:

Bello, J., M^a.I. García-Jalón, A. López (2000) Fundamentos de seguridad alimentaria. Ediciones Eunate.

Costa, R., K. Kristbergsson, (2009) Predictive modelling and risk assessment. Springer, nova York.

ICMSF. (2004) Microorganismos de los alimentos. 6, Ecología microbiana de los productos alimentarios. Zaragoza: Acribia

ICMSF. (2004) Microorganismos de los alimentos. 7, análisis microbiológico en la gestión de la seguridad alimentaria. Zaragoza: Acribia

Jay, J.M. (2000) Microbiología moderna de los alimentos. Acribia, Zaragoza

Koopmans, M., D.O. Cliver, A. Bosch (2008) Food-borne viruses. Progress and challenges. ASM Press, Washington.

Lawley, R., L. Curtis, J. Davis (2008) The food safety hazard guidebook. RSC Publishing, Cambridge

Losada Manosalvas, S. (2001). La gestión de la seguridad alimentaria. Barcelona: Ariel.

Luning, P. A., Devlieghere, F., & Verhé, R. (2006). Safety in the agri-food chain. Wageningen:Wageningen Academic.

McElhaton, A, R.J. Marshall.(2007). Food Safety. A practical and case study approach. Springer, Nova York

Polledo, J.F. (2002) Gestión de la seguridad alimentaria. Mundi-Prensa, Madrid

WHO (2009) Risk characterization of microbiological hazards in food. Microbiological risk assessment series nº 17. WHO, Ginebra.

URLs seguridad alimentaria:

OMS sobre seguridad alimentaria: <http://www.who.int/fsf>

Servei de seguretat i inspecció alimentària de la USDA americana: <http://www.fsis.usda.gov/> International Food Safety Council: <http://www.foodsafetycouncil.org/>

FDA (Food and Drug Administration) : <http://www.fda.gov/Food/default.htm>

Codex Alimentarius: <http://www.codexalimentarius.net>

Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria: <http://www.efsa.eu.int>

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición: <http://www.aesan.msc.es>

Agència catalana de Seguretat Alimentària: <http://www.gencat.cat/salut/acsa/>

Food Safety Agency: <http://www.food.gov.uk/>

a seguridad alimentaria en Europa: http://ec.europa.eu/food/food/index_es.htm