



Grado en Veterinaria 28440 - Higiene, inspección y control alimentario

Guía docente para el curso 2015 - 2016

Curso: , Semestre: , Créditos: 14.0

Información básica

Profesores

- **Luis Blasco Gimeno** lublasco@unizar.es
- **María del Pilar Conchello Moreno** conchell@unizar.es
- **Juan José Carramiñana Esteban** carramin@unizar.es
- **María Jesus Lobera Lossel** mjesus@unizar.es
- **Susana Lorán Ayala** sloran@unizar.es
- **Antonio Herrera Marteache** aherrera@unizar.es
- **Marta Herrera Sánchez** herremar@unizar.es
- **Tomás Solanilla Buil**
- **María del Carmen Rota García** crotar@unizar.es
- **María Consolación Pérez Arquillué** conperez@unizar.es
- **Agustín Alejandro Ariño Moneva** aarino@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

En general, para esta asignatura es recomendable haber cursado previamente las materias de formación básica programadas en el primer curso del Grado. En particular, se considera conveniente que el estudiante haya alcanzado conocimientos suficientes de materias básicas tales como Microbiología, Parasitología y Toxicología y de materias aplicadas tales como aquellas que se relacionan con las enfermedades que afectan a los animales de renta y que pueden ser causa de zoonosis y de otras afecciones transmitidas por los alimentos o que sirven de base para realizar la inspección antemortem y postmortem de los animales de carnicería. Igualmente son básicos los conocimientos previos en Epidemiología y Bioestadística, Veterinaria Legal y Bienestar Animal. Asimismo la primera matrícula conjunta debería hacerse junto con la asignatura de Tecnología Alimentaria.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Las fechas e hitos clave de la asignatura están descritos con detalle, junto con los del resto de asignaturas del Grado de Veterinaria, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/gradoveterinaria/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:**
- 1.- Es capaz de reconocer los caracteres que identifican bromatológicamente los alimentos con el fin de fundamentar su comestibilidad y su aptitud para el consumo
 - 2.- Es capaz de conocer y saber identificar las causas de contaminación y alteración alimentarias y de proponer medidas de prevención y control de las mismas
 - 3.- Conoce los prerrequisitos y buenas prácticas higiénicas aplicables en la cadena alimentaria y es capaz de elaborar planes de higiene en la misma.
 - 4.- Es capaz de elaborar un modelo de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) como base del sistema de autocontrol de la industria alimentaria
 - 5.- Conoce los fundamentos de la herramienta del análisis de riesgos mediante el proceso de evaluación del riesgo real de los mismos, su gestión y su comunicación, como aspecto fundamental en el proceso de gestión de la seguridad alimentaria, tanto a nivel de la industria como a nivel de la Administración.
 - 6.- Sabe aplicar normas y medidas de control higiénico y sanitario en toda la cadena alimentaria a fin de asegurar la producción, transformación y comercialización de alimentos inocuos, nutritivos y apetecibles para el consumidor
 - 7.- Comprende y conoce las exigencias de inocuidad, valor bromatológico y comercial de los alimentos con el fin de estar capacitado para ejercer la inspección de los alimentos y establecer un dictamen de su aptitud para el consumo
 - 8.- Conoce las exigencias higiénicas de las industrias y procesos alimentarios a fin de asesorar a los operadores de empresas o ejercer la inspección y/o control de las mismas
 - 9.- Es capaz de realizar la inspección ante y postmortem en las especies de carnicería (mamíferos, aves y caza silvestre) a partir de los conocimientos adquiridos y de acuerdo con lo especificado por la legislación vigente.
 - 10.- Conoce la sistemática del control oficial en la industria alimentaria
 - 11.- Valora la calidad de los alimentos con el fin de asesorar, proporcionar y auditar normas comerciales y sanitarias que protejan al consumidor y eviten los fraudes
 - 12.- Está en condiciones de manejar la legislación alimentaria (española, comunitaria e internacional), de interpretarla y de aplicarla en el proceso higiénico, en la inspección y en el control alimentario.
 - 13.- Conoce a fondo las bases de los sistemas de gestión de la seguridad alimentaria y los principios de la Seguridad Alimentaria aplicables a la mejora y prevención de la Salud Pública.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La asignatura de Higiene, Inspección y Control Alimentario se imparte en los semestres 9º y 10º del Grado en Veterinaria. Es una asignatura obligatoria que pertenece al módulo de Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria con un total de 14 créditos ECTS de los que 2 ECTS pertenecen al practicum en Higiene, Inspección y Control Alimentario.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de Higiene, Inspección y Control alimentario se incluye en el bloque de Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria. En el contexto profesional las competencias adquiridas con esta asignatura constituyen uno de los ámbitos clásicos de la profesión veterinaria. Desde el punto de vista del desarrollo profesional, la Directiva 2005/36/CE y el Real Decreto 1837/2008 y la Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias establecen qué conocimientos, competencias y responsabilidades adquieren los veterinarios en materia de higiene, inspección y control alimentarios.

Estos requisitos profesionales se ven reflejados en las competencias obligatorias de la titulación que aparecen en la Orden ECI/333/2008 que regula los requisitos del título universitario oficial de veterinario. Entre otras, de forma taxativa en la citada Orden, se identifica como objetivo general de los planes de estudio de veterinaria el que el estudiante adquiera competencias generales sobre el *“control de la higiene, la inspección y la tecnología de la producción y elaboración de alimentos de consumo humano desde la producción humana hasta el consumidor”* como competencia necesaria para la formación de un veterinario acreditado de acuerdo con las directrices de la Directiva Comunitaria. De la misma forma se identifican como competencias generales relacionadas con la asignatura *“el conocimiento y aplicación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en 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”*.

La asignatura está incluida en el módulo de Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria y sus objetivos generales persiguen que los estudiantes adquieran las destrezas y habilidades necesarias para aplicar medidas que garanticen la seguridad para el consumo humano de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria; asimismo la asignatura pretende que el estudiante adquiera las habilidades necesarias para realizar la inspección de alimentos y de industrias alimentarias con una especial consideración a los alimentos tradicionalmente inspeccionados por los profesionales veterinarios (alimentos de origen animal). Por otra parte, es objetivo de la asignatura que el estudiante conozca las herramientas de autocontrol aplicables en las empresas alimentarias y el sistema oficial de control alimentario en cualquiera de los niveles de gestión de la seguridad alimentaria (exportación, comunitario, nacional y autonómico).

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1:

- 1.- Fundamentar la aptitud para el consumo de un alimento
- 2.- Identificar las causas de contaminación y alteración alimentarias
- 3.- Aplicar la herramienta de evaluación de riesgos en el contexto de la garantía de seguridad alimentaria
- 4.- Aplicar e implementar medidas de higiene en toda la cadena alimentaria a fin de prevenir los riesgos derivados de los peligros presentes en la cadena alimentaria
- 5.- Establecer planes de autocontrol en la cadena alimentaria mediante el uso de la herramienta de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APCC)
- 6.- Ejercer la inspección de alimentos y establecer un dictamen de su aptitud para el consumo
- 7.- Asesorar a los operadores de empresas alimentarias en materia de higiene y control alimentario y en la implantación de planes de trazabilidad.
- 8.- Realizar la inspección ante y postmortem en las especies de carnicería (mamíferos, aves y caza silvestre) a partir de los conocimientos adquiridos y de acuerdo con lo especificado por la legislación vigente.
- 9.- Conocer la sistemática del autocontrol y del control oficial en la industria alimentaria

9.- Valorar la calidad de los alimentos con el fin de asesorar, proporcionar y auditar normas comerciales y sanitarias que protejan al consumidor y eviten los fraudes

10.- Estar en condiciones de manejar la legislación alimentaria (española, comunitaria e internacional), de interpretarla y de aplicarla en el proceso higiénico, en la inspección y en el control alimentario.

11.- Conocer a fondo los principios de la Seguridad Alimentaria aplicables a la mejora y prevención de la Salud Pública

Asimismo y en conexión con otras asignaturas el estudiante será más competente para

12.- Intervenir en actividades de promoción de la salud y consumo racional de alimentos

13.- Asesorar en tareas de comunicación y formación en higiene y seguridad alimentaria en la empresa

14.- Identificar y valorar los problemas higiénicos asociados a los diferentes alimentos e industrias alimentarias y proponer medidas para solventarlos

15.- Elaborar dictámenes profesionales en materia de higiene, inspección y control alimentario

16.- Tener capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de situaciones, resolución de problemas y toma de decisiones en contextos reales, mediante el uso de su capacidad de razonamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación)

El conjunto de competencias expuestas se derivan de las **competencias específicas** de la Orden ECI/333/2008 que aparecen incluidas en el bloque de Higiene, Tecnología y Seguridad Alimentaria para esta asignatura en la memoria de verificación del Grado y que se exponen en el listado siguiente:

- Competencia HTSA03: Cambios, alteraciones y adulteraciones que pueden sufrir los alimentos
- Competencia HTSA04: Criterios sanitarios y bases legales de la inspección
- Competencia HTSA05: Inspección veterinaria ante y postmortem
- Competencia HTSA 06: Inspección de establecimientos y productos
- Competencia HTSA07: Buenas prácticas higiénicas, análisis de peligros y puntos de control crítico
- Competencia HTSA08: Control de manipulación y tratamientos
- Competencia HTSA09: Seguridad Alimentaria y Salud Pública
- Competencia HTSA10: El análisis del riesgo alimentario: determinación, gestión y comunicación del riesgo
- Competencia HTSA11: La investigación de brotes de toxiinfecciones alimentarias
- Competencia HTSA12: Dinámica y demografía de la infección y la intoxicación
- Competencia HTSA13: Epidemiología y diagnóstico
- Competencia HTSA14: Sistema de seguimiento y vigilancia

La competencia específica del practicum de Higiene, Inspección y Control alimentario contemplada en la Orden ECI es:

- Competencia PTTFG01: *Prácticas preprofesionales*, en forma de rotatorio clínico y con una evaluación final de competencias, en hospitales veterinarios universitarios, clínicas ambulantes, granjas, *plantas piloto*, *departamentos con dispositivos destinados a la docencia práctica en el grado de veterinaria*, así como *estancias en establecimientos veterinarios, mataderos, empresas y organismos del ámbito veterinario o afín*.
- Conocimiento y aplicación práctica de los principios y metodologías de la veterinaria, así como la adquisición de conocimientos y competencias descritas en los objetivos generales del título.

Asimismo el desarrollo de la asignatura permitirá que los estudiantes adquieran las competencias transversales (T01 a T30) señaladas en el documento del Plan de estudios.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

La Higiene, Inspección y Control alimentarios tienen como objetivo común el conocimiento de las medidas que se realizan en la cadena alimentaria para salvaguardar la seguridad de los alimentos destinados al consumo humano; asimismo pretende que el estudiante adquiera capacidades suficientes para realizar la inspección de alimentos para dictaminar acerca de su aptitud para el consumo y que conozca el sistema oficial de control alimentario. La adquisición de competencias, a partir de sus resultados de aprendizaje, contribuyen de forma importante al desempeño de la profesión de veterinario en su perfil de garante de la seguridad alimentaria, tanto a nivel de empresa como a nivel del ejercicio oficial.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1:

Pruebas escritas.- Las pruebas escritas suponen el 65% de la calificación de la asignatura (Resultados de aprendizaje a evaluar: 1 al 13). Las pruebas escritas parciales o finales se realizarán en las fechas determinadas por el régimen académico del Centro y consistirán en el desarrollo por escrito de dos tipos de cuestiones: a) conocimiento de términos y conceptos básicos mediante preguntas concretas y b) evaluación del grado de comprensión de la asignatura mediante cuestiones que traten de demostrar la adquisición de los resultados del aprendizaje propuestos.

1.- Prueba escrita parcial:

El examen parcial se realizará al finalizar la docencia del primer cuatrimestre y evaluará los contenidos explicados en la primera parte de la asignatura (lecciones 1 a 11) y de la parte dedicada a carne y productos cárnicos (lecciones 12 a 16). Este examen tendrá consideración de eliminatorio para aquellos estudiantes que obtengan una calificación igual o superior a 6,0 puntos sobre 10.

2.- Examen final

El **Examen final** evaluará los resultados de aprendizaje de la asignatura (1 a 13); La calificación mínima para superar este ejercicio será de 5 puntos sobre 10. El contenido de lecciones que será objeto del examen estará en función de si se ha realizado y eliminado el examen parcial. En cualquier caso, se incluirán como materia de examen las lecciones 17 a 32.

3.- Examen final de conocimientos prácticos.- El examen de conocimientos prácticos supone el 35% de la calificación de la asignatura en función de los siguientes apartados

3.1.- Evaluación de Prácticas externas y seminarios de practicum: (Resultados de aprendizaje a evaluar: 4, 8, 9 y 10).

- La evaluación de las prácticas externas realizadas en la modalidad de practicum (prácticas y seminarios de matadero) tendrá un valor del 15% de la nota final de la asignatura y se realizará junto con el examen final mediante las preguntas correspondientes relacionadas con la temática desarrollada en las prácticas.

- la evaluación del practicum que se desarrolla en la Planta Piloto tendrá una puntuación del 5% de la calificación final de la asignatura y se basará en la valoración de las actividades realizadas mediante la entrega individual del correspondiente informe de la práctica realizada.

3.2.- Evaluación de Caso práctico de autocontrol basado en el sistema APPCC: (Resultados de

aprendizaje a evaluar: 3, 4, 5, 6, 12 y 13)

- A partir de las actividades realizadas en las prácticas 8 y 9 cada grupo de prácticas desarrollará un modelo de autocontrol basado en el sistema APPCC; este modelo será expuesto y discutido en grupo en la práctica 10. Esta actividad tendrá una valoración del 15% de la nota final de la asignatura.

3.3.- Prácticas de laboratorio y seminarios de asignatura 1 a 7: (Resultados de aprendizaje a evaluar: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10 y 12)

- Los conocimientos impartidos en las prácticas de laboratorio y seminarios de asignatura se considerarán superados con la asistencia a las mismas y con la participación activa en las mismas. En el caso de inasistencia a más de 2 prácticas de laboratorio o seminarios de asignatura se realizará una prueba, previa al examen final, que verifique si el estudiante ha adquirido las competencias correspondientes. Los contenidos de las prácticas de laboratorio y seminarios estarán disponibles en el ADD de la asignatura. La calificación a obtener en este examen practicum deberá ser igual o superior a 5.

Criterios de valoración y niveles de exi

Criterios de valoración y niveles de exigencia

Para la evaluación final de la asignatura se seguirán los siguientes criterios generales:

- Se valorará la capacidad de adquisición de conocimientos por parte del estudiante, la expresión escrita y la redacción en los ejercicios escritos; asimismo se valorará la capacidad crítica y aplicativa de los conocimientos adquiridos. En las pruebas prácticas se valorará la participación del estudiante en las mismas, su capacidad crítica y la capacidad de adquisición de las competencias relacionadas con la asignatura.

Pruebas escritas de teoría (valoración 65% nota final)

- **Examen parcial:** eliminatorio para aquellos estudiantes que obtengan una calificación igual o superior a 6,0. Esta nota se guarda para las dos convocatorias del curso académico.

- **Examen final de la asignatura:** El examen final de la asignatura incluirá toda la materia para aquellos estudiantes que opten por esta modalidad o para los que no hayan eliminado el parcial de acuerdo con lo señalado para la evaluación del mismo. La calificación mínima que ha de obtenerse para considerarlo superado será de 5. Para aquellos estudiantes que hubieran superado el parcial, el examen final será de la parte de la asignatura no evaluada.

- En el examen final y dado que la asignatura está desarrollada sobre módulos, un suspenso en dos o más módulos y/o la falta de respuesta a los mismos puede significar no superar la materia.

Modalidad de evaluación mediante examen oral

- Los estudiantes que lo deseen pueden optar por la modalidad de evaluación mediante examen oral en el examen global de la asignatura; en este caso deberán solicitarlo al profesor coordinador de la asignatura con 15 días de antelación a la fecha de la convocatoria oficial. El examen oral se convocará en un plazo que no supere los cinco días con la fecha señalada para la celebración del examen global escrito y los estudiantes serán llamados por orden alfabético, pudiendo estar presentes en el examen de sus compañeros. Estos estudiantes deberán realizar los exámenes prácticos igual que el resto de alumnos matriculados.

Pruebas prácticas (valor 35% de la nota final)

Exámenes prácticos (laboratorio y seminarios: Prácticas de asignatura 1 a 7):

- Los resultados de aprendizaje de las prácticas 1 a 7 se considerarán adquiridos con la asistencia y participación activa en las mismas, admitiéndose hasta un total de 2 ausencias por causas justificadas. En este caso se realizará una prueba previa al examen final que verifique la adquisición de estos conocimientos. La calificación a obtener en esta prueba deberá ser igual o superior al 5.

- Los estudiantes que por razones de movilidad hayan faltado a más de 2 prácticas deberán demostrar que conocen los contenidos prácticos de la asignatura antes de realizar el examen final de la asignatura.

Exámenes de prácticas externas y seminario de practicum (valoración 20% de la nota final)

- La evaluación de las prácticas externas realizadas en la modalidad de practicum (matadero) tendrá un valor del 15% de la nota final de la asignatura y se realizará junto con el examen final de la asignatura mediante las preguntas correspondientes relacionadas con la temática desarrollada en las prácticas.
- La evaluación del practicum se desarrolla en la Planta Piloto tendrá una puntuación del 5% de la calificación final de la asignatura y se basará en la evaluación de las actividades realizadas.
- La asistencia y participación en el practicum (matadero) es obligatoria para todos los estudiantes matriculados en la asignatura, de tal forma que la asignatura se considerará como no evaluable en el caso de inasistencia injustificada al practicum (matadero).

Evaluación de caso práctico de modelo de autocontrol (valoración 15% de la nota final)

- Esta prueba se desarrollará en la fecha programada para la práctica 10 y consistirá en la exposición de un modelo de autocontrol basado en el sistema APPCC. Tras la exposición se procederá a la discusión con el grupo del modelo presentado y finalmente se realizará un examen individual relacionado con el trabajo efectuado. La calificación obtenida en esta prueba supondrá el 15% de la nota final de la asignatura.
- En esta prueba se evaluará la capacidad de resolver problemas a partir de los conocimientos suministrados en las enseñanzas prácticas, la capacidad de búsqueda, análisis y procesado de información y la capacidad de razonamiento crítico. Se valorará negativamente los planteamientos que demuestren desconocimiento profundo y/o conceptual de la materia.

Evaluación global única o evaluación a estudiantes no presenciales

- En cualquier caso, cualquier estudiante podrá optar por una evaluación global única mediante la realización de un examen final que comprenderá la demostración de haber adquirido los objetivos de aprendizaje y competencias de la asignatura incluyendo las pruebas prácticas que se consideren pertinentes. En esta modalidad se incluyen igualmente aquellos estudiantes que opten por una enseñanza no presencial.

Calificación final de la asignatura

La calificación final de la asignatura se obtendrá sumando la calificación obtenida en las pruebas escritas (suponen el 65% de la nota final) y las pruebas de conocimientos prácticos (suponen el 35% de la nota final).

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El proceso de aprendizaje de la asignatura se basa en actividades de exposición teórica por parte del profesor, sesiones conjuntas para el desarrollo de modelos de autocontrol y APPCC y sesiones prácticas a realizar en laboratorio o en seminarios de discusión. El prácticum específico de la asignatura se realizará en empresas alimentarias con una especial atención a las estancias en sesiones prácticas relacionadas con la higiene, la inspección antemortem y postmortem en mataderos y salas de despiece. Asimismo se desarrollarán sesiones relacionadas con los objetivos de la asignatura en planta piloto de forma integrada con las enseñanzas prácticas de tecnología alimentaria.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

- 1: Desarrollo de clases magistrales.**

Se programan un total de 90 horas de clases magistrales participativas (9 ECTS).

La parte expositiva se desarrollará en un total de 32 lecciones divididas en dos bloques de acuerdo con la siguiente programación:

Bloque 1º.- En él se definen los conceptos generales de la asignatura y sus objetivos y se plantean los fundamentos de las actividades de prevención y control de la seguridad alimentaria, de la **inspección y del control alimentario**. Este bloque está constituido por un total de 11 lecciones:

Lección 1ª.- Concepto y contenido de la Higiene, Inspección y Control Alimentario.

Lección 2ª.- Concepto y estado actual de la Seguridad Alimentaria

Lección 3ª.- Legislación alimentaria

Lección 4ª.- Aspectos generales de la contaminación alimentaria

Lección 5ª.- Agentes de Peligro alimentario de origen biológico.

Lección 6ª.- Agentes de peligro alimentarios de origen abiótico

Lección 7ª.- Toma de muestras, inspección de alimentos y procedimientos de control oficial

Lección 8ª.- La Higiene en la Industria alimentaria: Código de prácticas correctas de higiene

Lección 9ª.- Herramientas para la evaluación, control y gestión de la higiene y seguridad alimentaria: prerrequisitos de higiene, trazabilidad y APPCC.

Lección 10ª.- El análisis del riesgo de peligros alimentarios: evaluación, gestión y comunicación

Lección 11ª.- Otras herramientas de gestión de la seguridad e higiene alimentaria: el principio de cautela, gestión de alertas y crisis alimentarias; objetivos de seguridad alimentaria

Bloque 2º.- Está constituido por los módulos específicos dedicados a la **Higiene, Inspección y Control alimentario de aquellos alimentos de responsabilidad directa en el ejercicio profesional veterinario**. Asimismo se dedican varias lecciones al estudio de alimentos tradicionalmente reconocidos por los profesionales veterinarios. El Bloque se subdivide en módulos relacionadas con cada tipo de alimento:

1º módulo.- Higiene, Inspección y Control de la Carne y derivados cárnicos

Lección 12ª.- Criterios de aptitud para el consumo de la carne

Lección 13ª.- Higiene en la cadena de producción de la carne

Lección 14ª.- Inspección y Control Veterinario Oficial en la producción de carne

Lección 15.- Herramientas de gestión de la seguridad alimentaria en la cadena de producción de la carne

Lección 16ª.- Higiene, Inspección y control en la cadena de transformación de la carne

2º módulo.- Higiene, Inspección y Control de la Leche y derivados lácteos

Lección 17.- Criterios de aptitud para el consumo de la leche

Lección 18.- Higiene en la cadena de producción de la leche

Lección 19.- Herramientas de gestión de riesgos en la producción y procesado de la leche

Lección 20.- Inspección y Control Oficial en la producción y transformación de la leche

Lección 21.- Higiene, Inspección y Control Oficial en la cadena de transformación de la leche (derivados lácteos)

3º módulo.- Higiene, Inspección y Control de Pescados y productos de la pesca. Idem de Moluscos y crustáceos

Lección 22.- Criterios de aptitud para el consumo del pescado

Lección 23ª.- Higiene en la cadena de producción del pescado

Lección 24ª.- Inspección y Control Oficial del pescado fresco y congelado

Lección 25ª.- Herramientas de gestión de riesgos en el sector pesquero

Lección 26ª.- Higiene, Inspección y Control Oficial de los productos de la pesca transformados

Lección 27ª.- Higiene, Inspección y Control Oficial de moluscos y crustáceos

4º módulo.- Higiene, Inspección y Control de Huevos de consumo y derivados

Lección 28ª.- Criterios de aptitud de los huevos de consumo

Lección 29ª.- Higiene, Inspección y Control Oficial de los huevos de consumo

Lección 30ª.- Higiene, Inspección y Control Oficial de ovoproductos.

5º módulo.- Higiene, Inspección y Control en la Restauración colectiva y/o diferida. Alimentos conservados por tratamiento térmico. Industrias de elaboración de comidas preparadas. Comercios minoristas de alimentación

31.- Higiene, Inspección y Control Oficial en Restauración Colectiva y/o diferida. Comercios minoristas de alimentación. Inspección y Control Oficial

6º módulo.- Higiene, Inspección y Control de otros alimentos de inspección Veterinaria

Lección 32.- Higiene, Inspección y Control Oficial de la miel; Higiene, Inspección y Control Oficial de las setas comestibles. Higiene, Inspección y Control de conservas y alimentos enlatados.

Desarrollo de sesiones prácticas

Prácticas de laboratorio y seminarios (3 ECTS).- Se programan un total de 30 horas prácticas que se coordinarán con los contenidos específicos del programa de la asignatura y relacionados con la higiene, la inspección y control alimentario.

El calendario de este módulo se desarrolla de acuerdo con el calendario de prácticas establecido por el Centro.

Las prácticas de laboratorio y seminarios consisten en **diez sesiones** de 3 horas de duración cada una, en los laboratorios de prácticas del área de Nutrición y Bromatología del Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos (Edificio de Zootecnia, planta calle) y en la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos así como en las aulas informáticas y otras instalaciones docentes del Centro, según el esquema siguiente:

Práctica/seminario nº 1.- Normas aplicables al ejercicio de la higiene, inspección y control alimentario: Búsqueda de legislación. Inspección del Etiquetado. Toma oficial de muestras. Levantamiento de actas de inspección.

Práctica nº 2.- Control de la higiene en la industria alimentaria: análisis de superficies en la industria. Control del agua en la industria alimentaria

Prácticas nº 3 y 4.- Análisis microbiológico alimentario: criterios de higiene de procesos y criterios de seguridad alimentaria

Práctica nº 5.- Estudios de vida útil. Estudio de brotes de intoxicaciones e infecciones alimentarias

Prácticas nº 6 y 7.- - Identificación de especies de pescado y valoración del grado de frescura. Inspección del pescado. Identificación de especies de moluscos y crustáceos. Inspección de leche. Identificación e Inspección de setas

Prácticas nº 8, 9 y 10.- Metodología para la elaboración de un plan de autocontrol (APPCC) en la industria alimentaria. Desarrollo de modelo de autocontrol. Exposición, discusión y evaluación del modelo.

Practicum (2 ECTS).- El Practicum de Higiene, Inspección y Control alimentario tiene un contenido de 2 ECTS con una presencialidad del 60%, lo que implica un total de 30 horas de docencia práctica. La distribución que se plantea es la siguiente:

Seminarios de matadero (3 seminarios de 3 horas de duración cada uno)

- **Seminario S1.-** Organización del sistema oficial de inspección y control de la carne
- **Seminario S2.-** Higiene y certificación en matadero
- **Seminario S3.-** Auditorías oficiales en matadero

Prácticas en matadero (5 prácticas a desarrollar en el matadero de MERCAZARAGOZA)

- Práctica MP1.- Prácticas en matadero. Control higiénico (3 horas)
- Práctica MP2.- Prácticas en matadero. APPCC en matadero (3 horas)
- Práctica MP3.- Responsabilidades del veterinario en materia de protección animal en el matadero (3 horas)
- Práctica MP4.- Prácticas en matadero. Inspección oficial. Horario de mañana (2,5 horas)
- Práctica MP5.- Prácticas de matadero. Inspección oficial. Horario de tarde (3,5 horas)

Prácticas en la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los alimentos

- Práctica PP6 y PP7.- (6 horas) Las actividades relacionadas con este bloque se realizarán en su totalidad en la Planta Piloto de CT. Se pretende que los alumnos, divididos en pequeños grupos, se formen en el diseño, implantación y mantenimiento de las prácticas correctas de higiene y de un sistema APPCC en el proceso de elaboración de un alimento. Considerando las instalaciones de que se dispone en la planta piloto, los alimentos con los que se propone trabajar son: Yogurt, Queso fresco, Salchichas tipo Frankfurt, Salchichas frescas, Hamburguesa de carne, Chorizo, Longaniza, Jamón cocido, Conserva de judías verdes, Conserva de tomate, Plato preparado de macarrones con carne, ensalada de lechuga en IV gama.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las fechas de sesiones presenciales estarán descritas con detalle junto con las del resto de asignaturas, junto con los del resto de asignaturas de quinto curso en el Grado de Veterinaria, en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/gradoveterinaria/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

Por otra parte, todos los anuncios relacionados con la asignatura serán introducidos en el sistema add en el que se desarrolle la asignatura.

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Gómez Juárez, Ángel. Manual práctico de inspección ante mortem y post mortem en ungulados domésticos / Ángel Gómez Juárez, Teresa Álvarez Durrif Sant Cugat del Vallés, Barcelona : Multimédica Ediciones Veterinarias, D. L. 2013
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - El autocontrol en los establecimientos alimentarios : guía para la aplicación del autocontrol basado en el sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico /dirección Gloria Cugat i Puyol ; coordinación Esther Bigas i Vidal ; autores :LLuís Aragonés Martin]. Barcelona : Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, 2005 [Para acceder al texto completo mirar URL]
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Herrera Marteache, Antonio. La Seguridad alimentaria y sus implicaciones en la defensa de la Salud Pública / Antonio Herrera Marteache . Zaragoza : Universidad de Zaragoza, 2005
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Jay, James M.. Microbiología moderna de los alimentos / James M. Jay, Martin J. Loessner, David A. Golden ; [traducción a cargo de Juan Antonio Ordóñez Pereda, Miguel Ángel Asensio Pérez , Gonzalo D. García de Fernando Minguillón] . 5ª ed. Zaragoza : Acribia, imp. 2009
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Limpieza y desinfección en la industria alimentaria / coordinador, Gerhard Wildbrett ; traducido por Jaime Esaín Escobar . Zaragoza : Acribia, 2000
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Marriott, Norman G.. Principios de higiene alimentaria / Norman G. Marriott ; traducido del inglés por Jaime Esaín Escobar . Zaragoza : Acribia, 2003
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Microorganismos de los alimentos. 6, Ecología microbiana de los productos alimentarios / [Patrocinado por the International Commission on Microbial Specifications for Foods of the International Association of Microbiological Societies] ; [traducción a cargo de Bernabé Sanz Pérez...(et al.)] . Zaragoza : Acribia, imp. 2001
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Microorganisms in foods.8, use of data for assessing process control and product acceptance /International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF) New

York [etc.] : Springer, 2011

- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Montville, Thomas J.. Microbiología de los alimentos : introducción / Thomas J. Montville y Karl R. Matthews ; traducción a cargo de María Mercé Torra Reventós . Zaragoza : Acribia, D.L. 2009
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos : manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC) / publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Ministerio de Sanidad y Consumo de España . Roma : FAO ; Madrid : Ministerio de Sanidad y Consumo , 2002
- [Aspectos generales de la higiene, inspección y control alimentario] - Toxicología alimentaria / Ana M^a Cameán, Manuel Repetto (editores) . Madrid : Díaz de Santos, D.L. 2006
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Alais, Charles. Ciencia de la leche : principios de técnica lechera / Charles Alais ; versión española por Antonio Lacasa Godina . [2a. ed.], reimpr. Barcelona [etc.] : Reverté, D.L. 2003
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Diego Calonge, Francisco de. Setas : (hongos) : guía ilustrada / Francisco de Diego Calonge . 2a ed. Madrid : Mundi-Prensa, D. L. 1990
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Domínguez Vellarino, Juan Carlos. Inspección "ante mortem y post mortem" en animales de producción : patologías y lesiones / Juan Carlos Domínguez Vellarino . Zaragoza : Servet , 2011
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Guía de especies marinas desembarcadas en puertos españoles . [Madrid]: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Secretaría General del Mar, [2008]
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Moreno García, Benito. Higiene e inspección de carnes. Vol.I, Procedimientos recomendados e interpretación de la normativa legal / B. Moreno García . 2^a ed. Madrid : Díaz de Santos, 2006
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Moreno García, Benito. Higiene e inspección de carnes. Vol.II, Bases científicas y legales de los dictámenes de matadero / B. Moreno García . Madrid : Díaz de Santos, 2003
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Solomon, Sally E.. Egg and eggshell quality /Sally E. Solomon London : Manson Publishing, 1997
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Varnam, Alan H.. Leche y productos lácteos : tecnología, química y microbiología / Alan H. Varnam, Jane P. Sutherland ; traducido por Rosa Oria Almudí . [1^a ed.] Zaragoza : Acribia, D.L. 1995
- [Higiene, inspección y control de alimentos aplicada] - Huss, H. H.. El pescado fresco :su calidad y cambios de su calidad /por H.H. Huss. Roma : FAO, 1998