



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN VETERINARIA
Nombre de la asignatura	HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL ALIMENTARIO I
Código	2828
Curso	CUARTO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	180.0
Organización temporal	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

PERIAGO CASTON, MARIA JESUS

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Departamento

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

mjperi@um.es <http://www.um.es/nutbro/> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Lunes	09:00-10:00	868884793, Facultad de Veterinaria B2.-1.010 (DESPACHO PROF. M ^a JESÚS PERIAGO CASTÓN)

Observaciones:
Solicitar la cita previamente via email (mjperi@um.es)

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Lunes	09:00-10:00	868884793, Facultad de Veterinaria B2.-1.010 (DESPACHO PROF. M ^a JESÚS PERIAGO CASTÓN)

Observaciones:
Llamar al teléfono 868884793 o al email para contactar previamente la tutoría

CABRERO LOPEZ, LUIS CARLOS

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

Categoría

No consta

Área

No consta

Departamento

No consta

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

cabrero@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

DIAZ MOLINS, PEDRO

Docente: GRUPO 1

Coordinación de los grupos:

Categoría

ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL

Área

NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Departamento

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

pdiaz@um.es pdiaz@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	10:00-11:00	Debe seleccionar una ubicación

Observaciones:
Contactar previamente vía e-mail

LOPEZ FERNANDEZ, MARIA AMPARO

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL

Área

NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Departamento

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

amparolf@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

MARTINEZ GRACIA, MARIA CARMEN

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Departamento

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

mamen@um.es <http://www.um.es/nutbro> Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Lunes	10:30-13:30	868888263, Facultad de Veterinaria B2.-1.009

Observaciones:
Contactar previamente vía e-mail

2. Presentación

La profesión Veterinaria se encuentra íntimamente asociada a garantizar la Salud Pública de la población a partir del consumo de alimentos seguros, y que no presenten peligros que puedan causar enfermedades en los consumidores. Así, dentro de las actividades profesionales del Graduado/a en Veterinaria, destacan aquellas ligadas a la Salud Pública y concretamente las relacionadas con la Seguridad Alimentaria, cuyo elemento básico es la Higiene, Inspección y Control Alimentario. Garantizar que los alimentos sean inocuos, saludables y genuinos para su puesta en el mercado y su posterior consumo, basándose en la inspección y control de los mismos, representa una responsabilidad de la profesión Veterinaria. Para ello es necesario conocer los diferentes peligros (biológicos, químicos y físicos) asociados a los alimentos, durante su obtención, producción, elaboración, distribución y consumo, es decir a lo largo de la cadena alimentaria.

Las actividades del veterinario dentro del ámbito de la Higiene, Inspección y Control Alimentario, se fundamentan en el conocimiento integrado de la producción de alimentos, con especial atención a los de origen animal, siguiendo el principio "de la granja a la mesa". Para garantizar la seguridad alimentaria, el control de los alimentos no solo se aplica en el sector primario, sino que debe extenderse a las operaciones realizadas tras la producción, incluyendo las diferentes industrias de alimentos, con especial relevancia a las dedicadas al procesado de los alimentos de origen animal.

Es igualmente importante la inspección de centros y establecimientos de manipulación de alimentos asociados a la restauración colectiva, ya que en la sociedad actual el consumo de alimentos fuera del hogar está muy extendido. Hoy en día el aseguramiento de la calidad sanitaria debe centrarse en los sistemas de trabajo basados en las buenas prácticas de fabricación o elaboración (BPF o BPE) y en la implantación de sistemas de autocontrol, identificando los peligros asociados a cada proceso y previniendo la aparición de errores mediante técnicas basadas en el análisis de peligros e identificación de los puntos críticos de control. Además, el diseño higiénico de las instalaciones e industrias alimentarias junto con la formación y el establecimiento de unas correctas prácticas higiénicas (CPH) por parte de los manipuladores de alimentos, son fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria. Hay que destacar la importancia de conocer la legislación alimentaria vigente que regula los aspectos legales en los que se debe basar la correcta elaboración, manipulación, distribución y comercialización de los alimentos con el objetivo de que estos sean seguros, apetecibles y genuinos.

Objetivos

Conocer los principales conceptos, principios y términos en los que se fundamenta la disciplina, y la importancia dentro de la profesión veterinaria.

Principios básicos sobre los que se sustenta la protección del consumidor, la legislación alimentaria vigente y su interpretación. Organismos internacionales y nacionales de gestión y legislación.

Normas de actuación para el control higiénico y sanitario en toda la cadena alimentaria que aseguren la producción de alimentos, seguros, nutritivos y apetecibles al consumidor.

Las enfermedades y otros riesgos para la salud humana asociados con la ingestión de los alimentos, su investigación, epidemiología y los métodos de control.

Las distintas características que identifican bromatológicamente a un alimento y que definen los criterios de calidad sanitaria y bromatológica.

Factores bióticos y abióticos que alteran la calidad sanitaria y bromatológica de los alimentos.

Identificación de los principales peligros alimentarios (biológicos, físico y químicos).

Los métodos aplicados para el control de la calidad bromatológica y sanitaria de los alimentos.

Valorar la calidad sanitaria y bromatológica de los alimentos con el fin de asesorar y proporcionar normas comerciales y sanitarias que protejan al consumidor y eviten los fraudes.

Asesoría higiénico-sanitaria de industrias alimentarias, abarcando aspectos relacionados con el diseño de instalaciones, buenas prácticas de higiene y de fabricación, la manipulación de alimentos y criterios de calidad en productos final.

Control oficial de los alimentos.

Estar capacitado para ejercer la inspección veterinaria y poder establecer un dictamen de calidad y seguridad alimentaria.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Asignatura/s que se recomienda haber superado:

Física y Química

Bioquímica

Microbiología I

4. Competencias

4.1. 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

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar.
- CG2: Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés.

- CG3: Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- CG4: Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
- CG6: Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CG7: Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
- CG8: Capacidad de análisis y síntesis.
- CG9: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- CG10: Planificación y gestión del tiempo.
- CG11: Capacidad de aprender.
- CG12: Capacidad crítica y autocrítica.
- CG13: Resolución de problemas.
- CG14: Toma de decisiones.
- CG15: Liderazgo
- CG17: Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- CG18: Diseño y gestión de proyectos.
- CG20: Afán de superación.
- CE6: Conocer los aspectos básicos de los distintos agentes biológicos de interés veterinario.
- CE8: Conocimiento y diagnóstico de las distintas enfermedades animales, individuales y colectivas, y sus medidas de prevención, con especial énfasis en las zoonosis y en las enfermedades de declaración obligatoria.
- CE9: Bases generales de los tratamientos médico-quirúrgicos.
- CE10: Conocer los procesos tecnológicos aplicables a los animales domésticos, incluyendo aquellos con influencia directa sobre la salud animal y humana.
- CE12: Principios de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Control de Calidad de los alimentos elaborados y Seguridad Alimentaria.
- CE13: Conocer los aspectos organizativos, económicos y de gestión en todos aquellos campos de la profesión veterinaria.
- CE14: Conocer las Normas y Leyes del ámbito veterinario y los Reglamentos sobre los animales y su comercio.
- CE15: Conocer los derechos y deberes del Veterinario, haciendo especial incidencia en los principios éticos.
- CE17: Recoger y remitir todo tipo de muestras con su correspondiente informe.
- CE18: Realizar técnicas analíticas básicas e interpretar sus resultados clínicos, biológicos o químicos.
- CE24: Asesorar y llevar a cabo estudios epidemiológicos y programas terapéuticos y preventivos de acuerdo a las normas de bienestar animal, salud animal y salud pública.
- CE27: Realizar la inspección de los animales ante y post mortem y de los alimentos destinados al consumo humano.
- CE28: Realizar el control sanitario de los distintos tipos de empresas y establecimientos de restauración y alimentación. Implantación y supervisión de sistemas de gestión de la calidad.
- CE29: Realizar análisis de riesgo, incluyendo los medioambientales y de bioseguridad, así como su valoración y gestión.
- CE32: Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.
- CE33: Trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
- CE34: Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.

- CE35: Divulgar la información obtenida durante el ejercicio profesional del veterinario de forma fluida, oral y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general
- CE36: Redactar y presentar informes profesionales, manteniendo siempre la confidencialidad necesaria.
- CE37: Buscar y gestionar la información relacionada con la actividad del veterinario.
- CE39: Saber obtener asesoramiento y ayuda profesionales.
- CE40: Ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.

4.3. Competencias transversales y de materia

- CM1 Conocer las características que definen la calidad de los alimentos, así como los cambios, alteraciones y adulteraciones que pueden sufrir a lo largo de la cadena alimentaria
- CM2 Conocer los organismos nacionales, europeos e internacionales de normalización y legislación alimentaria Principios y requisitos generales de la legislación alimentaria
- CM3 Conocer los agentes de peligro biológico, químico y físico de los alimentos asociados a la producción, procesado, almacenamiento y preparación de los mismos, y su repercusión en la seguridad alimentaria
- CM4 Aprender a realizar el diseño higiénico y el control sanitario de los distintos tipos de establecimientos de resaturación y alimentación
- CM5 Conocer la importancia de la higiene en la manipulación y en el tratamiento de los alimentos
- CM6 Conocer el control oficial de los productos alimenticios y establecimientos alimentarios, así como las pautas para la realización de la inspección veterinaria según la legislación vigente
- CM7 Conocer y analizar los principales microorganismos marcadores como indicadores de higiene de los alimentos y aguas
- CM8 Analizar los microorganismos causantes de toxiinfecciones alimentarias, los alimentos implicados, las medidas de control y los procedimientos de investigación de las EDO
- CM9 Conocer y aplicar los principales parámetros analíticos utilizados en el control de calidad y en la inspección de huevos, ovoproductos y mieles

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: 1ª UNIDAD TEMÁTICA. CONCEPTOS GENERALES EN HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL ALIMENTARIO

Tema 1: PRESENTACION Y CONCEPTO DE BROMATOLOGÍA, HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE ALIMENTOS

Concepto de la asignatura Desarrollo histórico Misiones y campos de actuación Relaciones con otras disciplinas Programación: objetivos y organización de las unidades temáticas

Tema 2: ALIMENTOS Y NUTRIENTES

Alimentos y nutrientes: concepto y clasificación Factores que afectan a la alimentación Equilibrio nutritivo Requerimientos nutricionales e ingestas recomendadas de nutrientes

Tema 3: CALIDAD SANITARIA, NUTRITIVA Y ORGANOLÉPTICA DE LOS ALIMENTOS

Tema 4: ORDENACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

Bloque 2: 2ª UNIDAD TEMÁTICA. ASPECTOS HIGIÉNICOS Y SANITARIOS DE LOS ALIMENTOS

Tema 5: TOXICIDAD NATURAL DE LOS ALIMENTOS

Tema 6: COMPUESTOS ORIGINADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO, PROCESADO Y PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

Aminas biógenas Nitrosaminas y otros nitrosocompuestos Compuestos derivados de la degradación lipídica Compuestos procedentes de la pirólisis de carbohidratos, grasas y proteínas Componentes de envases y sustancias en contacto con los alimentos Alimentos implicados Medidas de prevención y control Legislación relacionada Problema higiénico-sanitario de los aditivos alimentarios Evaluaciones toxicológicas Listas positivas de aditivos y legislación vigente

Tema 7: CONTAMINACIÓN ABIÓTICA DE LOS ALIMENTOS

Concepto y aspectos generales de la contaminación abiótica Contaminantes industriales: Plaguicidas Hidrocarburos aromáticos policíclicos Metales pesados y derivados organometálicos Radionúclidos o isótopos radiactivos Resíduos procedentes de los tratamientos veterinarios Alimentos implicados Medidas de prevención y control Legislación relacionada Peligros físicos más comunes en los alimentos, causas y medidas aplicadas para su control

Tema 8: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. MICROORGANISMOS MARCADORES SANITARIOS

Fuentes de contaminación microbiana de los alimentos Ecología microbiana: factores condicionantes de la actividad microbiana en los alimentos Microorganismos marcadores: índices e indicadores Valor microbiológico de referencia Norma microbiológica Legislación relacionada

Tema 9: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA COMO ENFERMEDAD DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA

Concepto de infección, toxiinfección e intoxicación de origen alimentario Enfermedades de Declaración Obligatoria Investigación de un brote de enfermedad alimentaria Protocolos de actuación Factores contribuyentes, medidas de control y prevención Boletines epidemiológicos

Tema 10: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS

Principales bacterias causantes de toxiinfecciones alimentarias: características del agente bacteriano, patogenia, cuadro clínico, alimentos implicados, medidas de prevención y control Principales virus de transmisión alimentaria Alimentos implicados y medidas de prevención y control

Tema 11: INTOXICACIONES ALIMENTARIAS DE ORIGEN FÚNGICO

Las micotoxinas como un peligro químico de los alimentos Principales hongos micotoxigénicos y sus micotoxinas transmitidas por los alimentos Alimentos implicados Medidas de prevención y control Límites legales y legislación relacionada

Tema 12: NUEVOS ALIMENTOS

Condiciones que deben cumplir los nuevos alimentos o nuevos ingredientes de acuerdo a la legislación vigente Procedimiento de autorización Obligaciones de etiquetado y trazabilidad Evaluación y seguridad alimentaria

Bloque 3: 3º UNIDAD TEMÁTICA. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS

Tema 13: GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Concepto de calidad Factores y criterios de calidad en la industria alimentaria Gestión de la Calidad Normalización, certificación y homologación Sistemas de gestión total de calidad y sistemas de aseguramiento de la calidad sanitaria Documentos de calidad El Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico como sistema de aseguramiento de la calidad sanitaria

Tema 14: HIGIENE DE LOS ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS

Establecimientos alimentarios: conceptos generales Diseño higiénico de locales Prevención y control de la contaminación Importancia de la limpieza, desinfección y control de plagas en las industrias alimentarias Control de calidad de los programas DDD

Tema 15: HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

Manipuladores de alimentos: definición y clasificación El Código de las Correctas Prácticas Higiénicas Legislación relacionada con la manipulación higiénica de los alimentos.

Tema 16: RESTAURACIÓN COLECTIVA

Procedimientos en la restauración colectiva Riesgos asociados a la distribución de los alimentos Principales peligros en restauración colectiva Medidas de control y legislación relacionada

Tema 17: CONTROL VETERINARIO OFICIAL DE LOS ALIMENTOS

El control oficial de los productos alimenticios y los establecimientos alimentarios Registro General Sanitario de Alimentos Sistemas y procedimientos de inspección autonómicos, nacionales y europeos Control veterinario de de aduanas Toma oficial de muestras, planes de muestreo, remisión y procedimiento sancionador Legislación vigente

Tema 18: ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Etiquetado presentación y publicidad de los productos alimenticios Menciones obligatorias El etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios El código de barras Denominaciones y distintivos de calidad de los alimentos Legislación vigente

Tema 19: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Técnicas de limpieza y desinfección en la industria alimentaria Diseño de los programas en función del riesgo y los peligros Importancia como prerrequisito para garantizar la seguridad alimentaria Verificación de la higiene en las industrias

Bloque 4: 4º UNIDAD TEMÁTICA. HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE HUEVOS Y MIEL

Tema 20: HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE HUEVOS Y OVOPRODUCTOS

Estructura del huevo Composición química y valor nutritivo Clasificación legal Derivados del huevo Clasificación Calidad de los huevos en origen Alteraciones y defectos Grado de frescura del huevo Técnicas de inspección Clasificación comercial Obtención higiénica de ovoproductos Controles analíticos APPCC aplicado a la obtención de huevos y ovoproductos Legislación vigente

Tema 21: HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE LA MIEL Y OTROS PRODUCTOS APÍCOLAS

Definición y tipos de miel Composición química, características físico-químicas y organolépticas Frescura y envejecimiento de la miel Principales alteraciones y adulteraciones Polen y jalea real Inspección y legislación vigente

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Análisis de la composición químico proximal. Etiquetado nutricional.

Preparación de la muestra para el análisis

Determinación de humedad y extracto seco

Determinación de la grasa

Determinación de proteína bruta

Determinación de cenizas

Cálculo de hidratos de carbono

Estimación del valor calórico de un alimento

Elaboración de etiquetas nutricionales

Normativa vigente

Relacionado con:

- Bloque 1: 1ª UNIDAD TEMÁTICA. CONCEPTOS GENERALES EN HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL ALIMENTARIO
- Tema 2: ALIMENTOS Y NUTRIENTES
- Tema 3: CALIDAD SANITARIA, NUTRITIVA Y ORGANOLÉPTICA DE LOS ALIMENTOS
- Tema 4: ORDENACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA
- Bloque 3: 3º UNIDAD TEMÁTICA. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS
- Tema 18: ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

■ **Práctica 2: Análisis microbiológico y fisico-químico del agua**

Conductividad eléctrica

Análisis microbiológico del agua por filtración (Coliformes, Enterococos fecales y Clostridium)

Normativa vigente

Relacionado con:

- Tema 4: ORDENACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA
- Tema 8: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. MICROORGANISMOS MARCADORES SANITARIOS
- Bloque 3: 3º UNIDAD TEMÁTICA. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS
- Tema 14: HIGIENE DE LOS ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS

■ **Práctica 3: Microbiología de alimentos. Microorganismos marcadores**

Preparación de medios de cultivo

Preparación de homogeneizados y diluciones decimales de la muestra

Aislamiento e identificación de microorganismos marcadores mediante técnicas microbiológicas tradicionales: recuento total de aerobios mesófilos, recuento total de mohos y levaduras, recuento de Enterobacteriaceae totales, recuento de Enterobacteriaceae lactosa positivas (coliformes), recuento de Clostridium sulfito-reductores, recuento de Streptococcus del grupo D de Lancefield

Identificación de Enterobacterias por técnicas bioquímicas (Galería API)

Normativa vigente

Relacionado con:

- Tema 3: CALIDAD SANITARIA, NUTRITIVA Y ORGANOLÉPTICA DE LOS ALIMENTOS
- Tema 4: ORDENACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA
- Bloque 2: 2ª UNIDAD TEMÁTICA. ASPECTOS HIGIÉNICOS Y SANITARIOS DE LOS ALIMENTOS
- Tema 8: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. MICROORGANISMOS MARCADORES SANITARIOS
- Tema 10: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS
- Tema 15: HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

■ **Práctica 4: Inspección de establecimientos de restauración colectiva**

Se realizarán en las instalaciones de Restauración Colectiva que dispone la Universidad (comedores del Centro Social Universitario, Apartamentos Campus y de Económicas) en horario de mañana de 8:00 a 11:30 h El lugar concreto se especificará en la convocatoria de prácticas de cada uno de los grupos Las prácticas serán impartidas por el Jefe del Servicio de Calidad Ambiental, Seguridad Alimentaria y Nutrición (CASAN) de la Universidad de Murcia, el veterinario D Luis Cabrero López Las actividades a realizar son:

Instalaciones y funcionamiento de las cocinas centrales y comedores colectivos

Condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos

Condiciones higiénico-sanitarias de los manipuladores

Condiciones higiénico-sanitarias que deben cumplir los alimentos en las distintas fases de la cadena de producción o transformación

Sistemática de inspección y aplicación de normativa vigente

Aplicación de un programa de autocontrol basado en el sistema APPCC

Relacionado con:

- Tema 4: ORDENACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA
- Bloque 3: 3º UNIDAD TEMÁTICA. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS
- Tema 14: HIGIENE DE LOS ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS
- Tema 15: HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS
- Tema 16: RESTAURACIÓN COLECTIVA
- Tema 17: CONTROL VETERINARIO OFICIAL DE LOS ALIMENTOS
- Tema 19: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

■ **Práctica 5: Elementos de trabajo en un laboratorio bromatológico**

Exposición de las buenas prácticas en un laboratorio de bromatología

Exposición de la nomenclatura del material básico y específico que se utilizará en las prácticas

Explicación del manejo de aparatos y equipos instrumentales

Principales técnicas de análisis bromatológico

Medidas de seguridad en un laboratorio bromatológico

Relacionado con:

- Tema 2: ALIMENTOS Y NUTRIENTES
- Tema 17: CONTROL VETERINARIO OFICIAL DE LOS ALIMENTOS

■ **Práctica 6: Higiene, inspección y control de huevos de consumo**

Clasificación y categorización de los huevos según la normativa vigente

Ovoscofia

Integridad de la cutícula mediante la observación con luz ultravioleta

Determinación del espesor y porcentaje de la cáscara e índice morfológico del huevo

Determinación de las unidades Haugh

Morfología y características organolépticas

Relacionado con:

- Bloque 4: 4º UNIDAD TEMÁTICA. HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE HUEVOS Y MIEL
- Tema 20: HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE HUEVOS Y OVOPRODUCTOS

■ **Práctica 7: Higiene, inspección y control de calidad de la miel**

- Determinación de la humedad
- Determinación de la acidez
- Determinación del contenido de hidroximetilfurfural
- Cuantificación de los sólidos insolubles en agua
- Escala de Pfund, para la determinación del color
- Identificación de la morfología de los granos de polen con microscopio óptico
- Norma de calidad de la miel

Relacionado con:

- Bloque 4: 4º UNIDAD TEMÁTICA. HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE HUEVOS Y MIEL
- Tema 21: HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE LA MIEL Y OTROS PRODUCTOS APÍCOLAS

■ **Práctica 8: SEMINARIO I: Seguridad alimentaria e investigación de peligros asociados a los alimentos**

Los alumnos visualizarán un video sobre el control de la seguridad alimentaria a nivel regional. Tras el video realizarán una búsqueda de información sobre peligros alimentarios de naturaleza física, química y biológica, asociados con los alimentos mediante la lectura y estudio de los informes anuales del SCIRI y del RASFF (de los dos últimos años). Se realizará posteriormente un informe en grupo sobre la incidencia de un determinado peligro tanto en el ámbito nacional como europeo.

Relacionado con:

- Tema 3: CALIDAD SANITARIA, NUTRITIVA Y ORGANOLÉPTICA DE LOS ALIMENTOS
- Tema 4: ORDENACIÓN Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA
- Tema 5: TOXICIDAD NATURAL DE LOS ALIMENTOS
- Tema 6: COMPUESTOS ORIGINADOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO, PROCESADO Y PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS.
- Tema 7: CONTAMINACIÓN ABIÓTICA DE LOS ALIMENTOS
- Tema 8: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. MICROORGANISMOS MARCADORES SANITARIOS
- Tema 10: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS
- Tema 11: INTOXICACIONES ALIMENTARIAS DE ORIGEN FÚNGICO

■ Práctica 9: SEMINARIO II: Investigación de un brote de toxiinfección alimentaria.

Se describe la importancia de las toxiinfecciones alimentarias dentro de los programas de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades de Declaración Obligatoria, así como los diferentes organismos a nivel nacional, europeo y mundial que se encargan de llevar a cabo el control de dichas enfermedades. Se describe el protocolo de actuación por parte de los inspectores sanitarios ante una toxiinfección alimentaria. Los estudiantes, en grupos de 4-5 personas, elaborarán un trabajo sobre un brote de toxiinfección alimentaria, detallando los aspectos relacionados con el microorganismo, las características de la enfermedad, los síntomas, los factores contribuyentes y las medidas de control que se pueden aplicar. Para ello realizarán búsquedas bibliográficas en los diferentes boletines epidemiológicos y en bases de datos relacionadas con la alimentación y la seguridad alimentaria.

Relacionado con:

- Bloque 1: 1ª UNIDAD TEMÁTICA. CONCEPTOS GENERALES EN HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL ALIMENTARIO
- Bloque 2: 2ª UNIDAD TEMÁTICA. ASPECTOS HIGIÉNICOS Y SANITARIOS DE LOS ALIMENTOS
- Tema 9: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA COMO ENFERMEDAD DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA
- Tema 10: CONTAMINACIÓN BIÓTICA DE LOS ALIMENTOS. TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS
- Tema 11: INTOXICACIONES ALIMENTARIAS DE ORIGEN FÚNGICO
- Bloque 3: 3ª UNIDAD TEMÁTICA. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS Y ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS
- Tema 13: GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
- Tema 15: HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS
- Tema 17: CONTROL VETERINARIO OFICIAL DE LOS ALIMENTOS

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Lección Magistral en Grupo Único		121.0	40.0
AF2: Seminarios en Grupos Reducidos, 30 alumnos		14.0	40.0
AF3: Prácticas de laboratorio, salas especiales (disección, necropsias, museo anatómico), planta piloto de tecnología de alimentos, mataderos o salas informáticas en grupos reducidos, 15-20 alumnos por profesor.		36.0	40.0
AF6: Prácticas en grupos reducidos en mataderos, 8-10 alumnos por grupo y profesor		6.0	40.0
AF8: Tutorías grupales programadas, en grupos de 8-10 alumnos.		3.0	40.0
	Totales	180,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/veterinaria/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Prueba escrita de desarrollo de evaluación de conocimientos.	El examen escrito es tipo MIXTO, incluye 30 preguntas tipo test (4 respuestas posibles, una sola verdadera y cada 3 respuestas mal se resta un punto, las no contestadas no restan) y preguntas de desarrollo de extension media La duracion del examen sera de 130 horas La ponderacion de los tipos de preguntas en la calificacion final de esta prueba teorica es la siguiente: ■ Tipo test: 60% de la nota teorica ■ Desarrollo: 40% de la nota teorica Para hacer la media entre las 2 partes de la prueba de evaluacion teorica (tipo test y desarrollo) se tiene que obtener un mínimo de 400 (sobre 10) en cada una de ellas Para aprobar la asignatura y hacer media con las evaluaciones obtenidas en practicas y seminarios es necesario como mínimo obtener un 50 en la nota final del examen teórico. La realización de las actividades de evaluación continua (realizas en clase a través de la aplicación Tareas al finalizar cada tema) se consideraran para la nota final que se obtengan en el examen siempre que se hayan realizado el 80% de las mismas.	65.0
SE3	Elaboración individual de informes.	Se evalua en este apartado la elaboraci3n individual de informes t3cnicos de inspecci3n de instalaciones de restauraci3n colectiva, tras realizar la visita a los comedores universitarios	10.0
SE4	Elaboraci3n en grupo de informes.	Se evalua en este apartado la presentacion de trabajos en grupo resultado de las actividades de los Seminarios I y II Se presenta en grupo pero de diferente manera: El trabajo del SEMINARIO I es un informe escrito y el trabajo del SEMINARIO II es una presentaci3n oral en la que el profesor designar3 el orden de presentaci3n del trabajo	10.0
SE5	Prueba de evaluaci3n de destrezas y habilidades en el laboratorio.	Los alumnos realizar3n un examen pr3ctico tipo mixto para evaluar los conocimientos adquiridos durante la realizaci3n de las actividades de laboratorio La puntuaci3n total del examen pr3ctico son 15 puntos y para aprobar el examen hay que obtener un 5 sobre 10 El examen se realizar3 al finalizar cada m3dulo y en caso de que los alumnos no aprueben el examen es un item de evaluaci3n que es recuperable junto con el examen final	15.0

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/veterinaria/2024-25#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

- 10.1. Conocer los parámetros de definen la calidad de los alimentos desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, calidad nutritiva y calidad organoléptica
- 10.2. Identificar los principales peligros biológicos, químicos y físicos que pueden afectar a la seguridad alimentaria
- 10.3. Utilizar los principales procedimientos de análisis microbiológico para conocer la calidad higiénica de los alimentos y su interpretación
- 10.4. Identificar y conocer los microorganismos causantes de toxiinfecciones alimentarias, los principales síntomas, los alimentos implicados y las medidas de control a aplicar a lo largo de la cadena alimentaria para su control
- 10.5. Realizar los métodos de análisis químicos que permiten conocer la composición química proximal de los alimentos
- 10.6. Saber diferenciar las características epidemiológicas de las principales enfermedades de transmisión alimentaria, su importancia dentro de los Programas de Vigilancia epidemiológica y los procedimientos de investigación y seguimiento
- 10.7. Identificar los principales cambios que pueden sufrir los alimentos, durante el procesado de los alimentos, así como las posibles alteraciones y adulteraciones y evaluar su repercusión en la seguridad alimentaria
- 10.8. Conocer los criterios sanitarios que se deben seguir en el diseño de las instalaciones y establecimientos alimentarios, y la manipulación higiénica de acuerdo a los criterios recogidos en la legislación vigente
- 10.9. Conocer el control oficial de los productos alimenticios y establecimientos alimentarios, así como el diseño de los planes de control oficial de la cadena alimentaria y los protocolos para la realización de la inspección veterinaria según la legislación vigente, incluyendo los procedimientos de toma de muestras
- 10.10. Identificar las operaciones permitidas al aplicar las Buenas Prácticas de Fabricación y las Correctas Prácticas Higiénicas
- 10.11. Conocer los principales sistemas de control de calidad aplicados en la industria agroalimentaria
- 10.12. Relacionar la seguridad alimentaria con la salud pública, y conocer la importancia que tiene garantizar la seguridad alimentaria y el control de peligros alimentarios para prevenir las enfermedades en la población
- 10.13. Conocer y analizar los parámetros de calidad de la miel y de los huevos, de acuerdo a la legislación vigente

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

- [Adams MR y Moss MO. Microbiología de Alimentos. EDitorial Acribia SA. \(1997\)](#)
- [Belitz, Hans-Dieter.-Química de los alimentos / \(2012\)](#)

- [DoyleM, Bruchat LR y Montville TJ. Microbiología de los Alimentos. Editorial Acribia SA \(2001\).](#)
- [Boletín Oficial del Estado](#)
- [Diario Oficial de la Unión Europea.](#)

Bibliografía complementaria

- [Bromatología e inspección veterinaria de alimentos /\(1999\)](#)
- [Ecología microbiana de los alimentos /\(1983\)](#)
- [Gil A. Tratado de Nutrición. Tomo II. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Editorial Médica Panamericana \(2010\).](#)
- [Hobbs, Betty C., Higiene y toxicología de los alimentos /\(1986\) ,Acribia,](#)
- [ICMSF. El Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos. \(1991\).](#)
- [ICMSF. Microorganismos de los alimentos. Editorial Acribia S.A. \(1998\).](#)
- [Manuales para el control de calidad de los alimentos. 9. Int\(1989\)](#)
- [Mariott NG. Principios de higiene alimentaria. Editorial Acribia SA. \(2003\).](#)
- [Mossel DAA, Moreno B y Struijk CB. Microbiología de los alimentos. Editorial Acribia S.A. \(2003\)](#)
- [Pascual Anderson, María del Rosario., Técnicas para el análisis microbiológico de alimentos y bebi\(1982\) ,Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Naciona](#)
- [Prácticas de bromatología e inspección veterinaria de alimen\(1999\)](#)
- [Rheinheimer, Gerhard., Microbiología de las aguas.\(1987\) ,Acribia,](#)
- [Senlle A y Stoll GA. Calidad Total y Normalización. Ediciones Gestión 2000. SA \(1994\)](#)
- [Solomon, Sally E., Egg and eggshell quality.\(1991\) ,Wolfe Publishing,](#)
- [Vollmer G, Josst G, Schenker D, Sturm W y Vreden N. Elementos de Bromatología Descriptiva. Editorial Acribia SA. \(1999\).](#)
- [Guía para el diseño y aplicación de un Sistema de APPCC](#)
- [Ramblas E y Marsilla de Pascual B. Los compuestos químicos en los alimentos desde la perspectiva de la seguridad alimentaria. Consejería de Sanidad de la CARM. \(2004\)](#)

12. Observaciones

Las prácticas **SON OBLIGATORIAS**. La falta a alguna de las sesiones prácticas debe estar debidamente justificada. La falta a más de dos días prácticas supondrá que el alumno no pueda examinarse de los contenidos prácticos, perdiendo el derecho a la parte correspondiente a esta evaluación. A los alumnos repetidores se les guardan las prácticas siempre que estas se hicieran en los dos últimos cursos, es decir se guardará la calificación práctica a aquellos alumnos que cursaron la asignatura en los cursos 2022-23 y 2023-24

BIOSEGURIDAD:

Para la asistencia a las prácticas los alumnos deben de llevar la bata y utilizar las medidas de seguridad acordes al tipo de práctica que vayan a realizar teniendo en cuenta en cada momento los peligros asociados a las mismas.

Está prohibido comer y beber en el laboratorio

En las prácticas de microbiología de alimentos, se le proporcionará la bata a los estudiantes y utilizarán guantes, adoptando las medidas adecuadas para evitar la contaminación de los alimentos, utilizando material estéril, pipetas desechables con pipeteadores y aplicando las medidas oportunas con el manejo de los mecheros de alcohol.

Para las prácticas de análisis químico, los estudiantes deben de usar gafas protectoras, guantes, pipeteadores y mantener una actitud adecuada para prevenir los riesgos asociados a los peligros químicos

Todas estas medidas de seguridad en el laboratorio se les dará a los alumnos en la primera práctica de laboratorio, relativa a las medidas a adoptar en un laboratorio de análisis bromatológico. Más información en: <https://www.umes/web/veterinaria/conoce-la-facultad/seguridad/bioseguridad/informacion-general>

GRABACIÓN DE IMAGEN Y/O AUDIO Salvo autorización expresa por parte del profesor, no está permitida la grabación, total o parcial, tanto de sonido como de imagen, de las clases, seminarios o prácticas de la asignatura, con arreglo a las previsiones de la Ley de Propiedad Intelectual, de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y de la Ley Orgánica de Protección Civil del Derecho al Honor, a la Intimidad Personal y Familiar y a la Propia Imagen. En función, en su caso, del uso posterior que se le diera, la grabación no consentida puede dar origen a responsabilidades civiles, disciplinarias, administrativas y, eventualmente, penales.

RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Nº 2 y Nº 4:

Denominación ODS Nº2: Hambre cero

Denominación ODS Nº3: Bienestar y salud

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".