

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA


Curso académico: 2020/2021

Identificación y características de la asignatura			
Código	400512	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Evaluación y Gestión de Riesgos		
Denominación (inglés)	Risk Assessment and Management		
Titulaciones	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de la Carne		
Centro	Facultad de Veterinaria		
Semestre	Segundo	Carácter	Obligatorio
Módulo	Higiene y seguridad alimentaria de la carne y productos cárnicos		
Materia	Evaluación y Gestión de Riesgos		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Juan José Córdoba Ramos	2D1*	jcordoba@unex.es	http://higiene.unex.es
Josué Delgado Perón	2S2*	jdperon@unex.es	
M ^a Jesús Andrade Gracia	2S2*	mjandrad@unex.es	
Miguel Á. Asensio Pérez	2S3*	masensio@unex.es	
Mar Rodríguez Jovita	2D2*	marrodri@unex.es	
Félix Núñez Breña	2S4*	fnunez@unex.es	
Alberto Alía Muñoz	2S2*	albertoam@unex.es	
Irene Martín Tornero	2S4*	iremartint@unex.es	
* Despachos situados en el Edificio de Institutos Universitarios de Investigación del Campus Cáceres (2 ^a planta)			
Área de conocimiento	Nutrición y Bromatología		
Departamento	Producción Animal y Ciencia de los Alimentos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Juan José Córdoba Ramos		

Competencias*
Competencias básicas
CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Código Seguro De Verificación:	dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Juan José Córdoba Ramos	Firmado	10/12/2020 18:05:31
Observaciones		Página	1/8
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==		



CB4. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB5. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
Competencias generales
CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
CG2. Capacidad de aprender y aplicar los conocimientos en la práctica.
CG3. Planificación y gestión del tiempo.
CG4. Conocimientos generales básicos sobre el área de trabajo.
CG5. Comunicación oral y escrita en lengua castellana.
CG6. Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).
CG7. Capacidad para generar nuevas ideas.
CG8. Resolución de problemas.
CG9. Toma de decisiones.
CG10. Capacidad de relación y trabajo en equipo.
CG11. Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.
Competencias transversales
CT1. Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CT2. Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.
CT3. Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.
CT4. Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa.
CT5. Tener conocimientos básicos de un segundo idioma, especialmente en aspectos técnicos relacionados con la Ciencia y Tecnología de la Carne.
CT6. Utilizar de forma eficiente un conjunto de recursos, técnicas y estrategias de aprendizaje que garanticen un aprendizaje autónomo, responsable y continuo a lo largo de toda la vida.
CT7. Actualizar el conocimiento en el ámbito socioeducativo mediante la investigación y saber analizar las tendencias de futuro.
CT8. Mantener una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión.
Competencias específicas
CE2.3.1. Evaluar los peligros durante el procesado, almacenamiento y distribución de carne y productos cárnicos.
CE2.3.2. Evaluar el riesgo durante el procesado de carne y productos cárnicos.
CE2.3.3. Diseñar medidas preventivas.
CE2.3.4. Diseñar sistemas APPCC en industrias cárnicas.
CE2.3.5. Aprender a vigilar y verificar sistemas APPCC.
CE2.3.6. Conocer los prerrequisitos al programa APPCC en las industrias cárnicas.
CE2.3.7. Evaluar los programas de limpieza, desinfección, desinsectación y eliminación de roedores.
CE2.3.8. Evaluar programas de formación de manipuladores de industrias cárnicas.
Contenidos
Breve descripción del contenido*
Análisis de peligros y evaluación del riesgo durante el procesado, almacenamiento y distribución de carne y productos cárnicos. Gestión del riesgo. Objetivos de Seguridad Alimentaria. Prerrequisitos y Sistemas de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) en industrias cárnicas. Implantación de Sistemas APPCC en mataderos e industrias de derivados cárnicos.

Código Seguro De Verificación:	dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNgw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Juan José Córdoba Ramos	Firmado	10/12/2020 18:05:31
Observaciones		Página	2/8
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNgw==		



Temario de la asignatura	
PARTE I. ASPECTOS GENERALES.	
Tema 1: Evaluación y gestión del riesgo. Contenidos: Análisis del peligro. Caracterización del riesgo. Etapas. Gestión y comunicación del riesgo. Metodología. Sistemas de alerta. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Cálculos de evaluación de riesgos.	
Tema 2: Sistema APPCC: Origen y objetivos. Contenidos: Glosario de términos y conceptos básicos. Justificación de su empleo. Etapas APPCC. Desarrollo y Aplicación.	
PARTE II. Análisis de peligros, evaluación y caracterización del riesgo en carne y productos cárnicos.	
Tema 3: Análisis de peligros durante el procesado y distribución de carne y derivados cárnicos. Contenidos: Tipos de peligros. Gestión de los peligros. Peligros físicos en carne y productos cárnicos. Contaminantes metálicos. Plásticos. Esquirlas óseas. Identificación. Evaluación de la exposición. Caracterización del riesgo. Objetivos de rendimiento en la industria cárnica. Control y Prevención.	
Tema 4: Peligros químicos en carne y derivados cárnicos. Contenidos: Metales pesados. Plaguicidas. Dioxinas. Aditivos. Compuestos formados durante el procesado. Identificación. Evaluación de la exposición. Caracterización del riesgo. Objetivos de rendimiento en la industria cárnica. Control y prevención.	
Tema 5: Peligros biológicos I. Bacterias. Contenidos: <i>Salmonella</i> spp., <i>Escherichia coli</i> 0157:H7, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Clostridium botulinum</i> . Identificación. Evaluación de la exposición. Objetivos de Seguridad Alimentaria. Control y prevención.	
Tema 6: Peligros biológicos II. Mohos, virus, parásitos y priones. Contenidos: Mohos productores de micotoxinas, virus entéricos humanos, parásitos y priones. Identificación. Evaluación de la exposición. Caracterización del riesgo. Objetivos de Seguridad Alimentaria. Control y prevención.	
Tema 7: Desarrollo de modelos matemáticos para predecir el crecimiento microbiano. Contenidos: Predicción del crecimiento microbiano en carne y productos cárnicos mediante diferentes modelos matemáticos. Evaluación de los modelos. Estimación del desarrollo microbiano. Aplicaciones. Descripción de las actividades prácticas del tema 7: Modelos matemáticos para la predicción del crecimiento microbiano.	
PARTE III. Prerrequisitos y Sistemas APPCC.	
Tema 8: Planificación y preparación del Sistema APPCC. Contenidos: Requisitos para implantar un sistema APPCC. Recursos humanos y formación. Directivos, equipo APPCC y personal adicional. Ejecución del programa. Mantenimiento y mejora. Descripción de las actividades prácticas del tema 8: Diseño de un Plan APPCC. Seminario.	
Tema 9: Programas previos a la implantación del sistema APPCC I. Contenidos: Diseño higiénico. Control de proveedores. Trazabilidad. Buenas prácticas de fabricación. Formación higiénica de manipuladores. Calibración de equipos. Descripción de las actividades prácticas del tema 9: Evaluación de prerrequisitos en la industria.	
Tema 10: Programas previos a la implantación del sistema APPCC II. Contenidos: Limpieza y desinfección. Control de plagas. Seguridad del aire.	
Tema 11: Desarrollo del Plan APPCC. Contenidos: Descripción del tipo de producto. Análisis del diagrama de flujo. Identificación de los peligros. Medidas preventivas. Establecimiento de prerrequisitos (PPR), Prerrequisito operacional (PPRO) y puntos de control crítico (PCC). Diferenciación de puntos de control crítico. Árbol de decisiones. Consideraciones para selección de árboles de decisiones. Descripción de las actividades prácticas del tema 11: Metodología para establecimiento PCCs, y Límites críticos. Seminario.	
Tema 12: Límites críticos.	

Código Seguro De Verificación:	dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNgw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Juan José Córdoba Ramos	Firmado	10/12/2020 18:05:31	
Observaciones		Página	3/8	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNgw==			

<p>Contenidos: Límites como valores objetivos: físicos, químicos y microbiológicos. Límites operativos.</p>
<p>Tema 13: Procedimientos de Vigilancia de los PCCs y acciones correctoras. Contenidos: Tipos de sistemas de vigilancia. Observaciones y medidas. Vigilancia continua e intermitente. Establecimiento de puntos de vigilancia. Personal encargado de la vigilancia. Acciones correctoras: identificación de la causa de desviación sobre los límites, tipos de acciones. Decisión sobre el destino del producto. Descripción de las actividades prácticas del tema 14: Metodología para vigilancia y medidas correctoras. Seminario.</p>
<p>Tema 14: Verificación del sistema APPCC. Contenidos: Objetivos. Tipos. Validación. Evaluación continua. Controles periódicos de tipo físico, químico y microbiológico. Control de calibración de equipos. Desarrollo de auditorías. Descripción de las actividades prácticas del tema 14: Metodología para verificación. Seminario.</p>
<p>Tema 15: Registro de datos en un sistema APPCC. Contenidos: Importancia. Tipo de registros. Diseño de un sistema de registro y documentación. Descripción de las actividades prácticas del tema 15: Técnicas de presentación pública y disertación sobre la verificación APPCC realizada en la industria. Seminario.</p>
<p>PARTE IV. Implantación de sistemas APPCC en industrias cárnicas</p>
<p>Tema 16: Desarrollo de sistemas APPCC en mataderos y salas de despiece. Contenidos: Identificación de peligros. Establecimiento de puntos de control crítico. Medidas preventivas. Límites críticos. Medidas correctoras. Vigilancia. Verificación y registro de datos. Cuadro de gestión. Descripción de las actividades prácticas del tema 16: Vigilancia y verificación en matadero de animales de abasto. Prácticas en industria y prácticas en laboratorio. Vigilancia y verificación en matadero de aves. Prácticas en industria y prácticas en laboratorio.</p>
<p>Tema 17: Desarrollo de sistemas APPCC en industrias de preparación de carne de caza. Contenidos: Identificación de peligros. Establecimiento de puntos de control crítico. Medidas preventivas. Límites críticos. Medidas correctoras. Vigilancia. Verificación y registro de datos. Cuadro de gestión.</p>
<p>Tema 18: Desarrollo de sistemas APPCC en industrias de preparados cárnicos. Contenidos: Identificación de peligros. Establecimiento de puntos de control crítico. Medidas preventivas. Límites críticos. Medidas correctoras. Vigilancia. Verificación y registro de datos. Cuadro de gestión. Descripción de las actividades prácticas del tema 18: Vigilancia y verificación en sala de despiece e industria de derivados cárnicos crudos frescos. Prácticas en industria y prácticas en laboratorio.</p>
<p>Tema 19: Desarrollo de sistemas APPCC en industrias de derivados cárnicos curado-madurados. Salazones cárnicas. Jamón curado. Contenidos: Identificación de peligros. Establecimiento de puntos de control crítico. Medidas preventivas. Límites críticos. Medidas correctoras. Vigilancia. Verificación y registro de datos. Cuadro de gestión. Descripción de las actividades prácticas del tema 19: Vigilancia y verificación en industria elaboradora de jamón curado. Prácticas en industria y prácticas en laboratorio.</p>
<p>Tema 20: Desarrollo de sistemas APPCC en industrias de embutidos curado-madurados. Contenidos: Identificación de peligros. Establecimiento de puntos de control crítico. Medidas preventivas. Límites críticos. Medidas correctoras. Vigilancia. Verificación y registro de datos. Cuadro de gestión. Descripción de las actividades prácticas del tema 20: Vigilancia y verificación en industria elaboradora de embutidos curado-madurados. Prácticas en industria y prácticas en laboratorio.</p>
<p>Tema 21: Desarrollo de sistemas APPCC en industrias de derivados cárnicos tratados por el calor. Contenidos: Identificación de peligros. Establecimiento de puntos de control crítico. Medidas preventivas. Límites críticos. Medidas correctoras. Vigilancia. Verificación y registro de datos. Cuadro de gestión.</p>

Código Seguro De Verificación:	dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Juan José Córdoba Ramos	Firmado	10/12/2020 18:05:31
Observaciones		Página	4/8
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==		



Descripción de las actividades prácticas del tema 21: Vigilancia y verificación en industria de derivados cárnicos tratados por el calor. Prácticas en industria y prácticas en laboratorio.

Actividades formativas*								
Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	5	1				1		3
2	3	1						2
3	3	1						2
4	3	1						2
5	3	1						2
6	3	1						2
7	5	1				1		4
8	5	1				1		3
9	4	1				1		2
10	3	1						2
11	6	1				1		4
12	4					1		3
13	5	1				1		3
14	4	1				1		2
15	12	1		4		1		6
16	15	1		7				7
17	13	1		3				9
18	10	1		1				8
19	13	1		4				8
20	12	1		3				8
21	12	1		3				8
Evaluación **	7	2		5				
TOTAL ECTS	150	22		30		8		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
 ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
 SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*
1. Enseñanza directiva-participativa. Clase magistral con exposición de conceptos y conocimientos de tipo teórico con apoyo de material audiovisual.
2. Enseñanza participativa. Trabajos prácticos en laboratorio a grupo mediano o pequeño.
3. Enseñanza participativa. Búsqueda y análisis de documentos escritos en grupos medianos o pequeños y discusión del trabajo del estudiante.
4. Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
5. Actividad no presencial de aprendizaje del estudiante mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias y el estudio de la materia impartida.
6. Enseñanza directiva-participativa. Exposición de conocimientos y conceptos durante una situación real de trabajos prácticos en las industrias cárnicas.

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Código Seguro De Verificación:	dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Juan José Córdoba Ramos	Firmado	10/12/2020 18:05:31	
Observaciones		Página	5/8	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==			

Antes de comenzar los trabajos prácticos en laboratorio los alumnos tendrán disponible en el Campus Virtual las normas de seguridad en el laboratorio que los alumnos deben seguir.

Durante el desarrollo de las prácticas en las industrias cárnicas se tendrá máximo respeto con las normas de estas industrias y los profesionales que trabajan en las mismas. Además, debe guardarse confidencialidad sobre las actividades, datos y decisiones tomadas por las industrias. El respeto a las normas, las industrias y el cumplimiento de la confidencialidad quedan asumidas por los alumnos con la realización de las prácticas.

Resultados de aprendizaje*

El estudiante que haya cursado la asignatura podrá:

- Evaluar los peligros y los riesgos durante todas las etapas del procesado, almacenamiento y distribución de la carne y productos cárnicos y establecer las medidas preventivas para controlarlos.
- Diseñar sistemas APPCC en industrias cárnicas y saber verificarlos.
- Diseñar los programas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Plantear programas de formación de manipuladores de industrias cárnicas.

Sistemas de evaluación*

El sistema de **evaluación continua** se basará en los conocimientos específicos adquiridos en relación con el cumplimiento de los objetivos expuestos para la asignatura

Criterios de Evaluación: Para superar la asignatura se valorará tanto el nivel de aprendizaje logrado en las clases teóricas, prácticas en laboratorio e industrias y seminarios, como a través del trabajo no presencial. Para las actividades presenciales se evaluará el aprovechamiento de cada alumno. Para las actividades no presenciales se valorará la formación adquirida.

Calificación: Para aprobar será necesario lograr al menos un 5,0 para cada una de las actividades. Se evaluarán las actividades presenciales y no presenciales con los siguientes porcentajes de participación en la calificación global:

- Actividades presenciales (30%):
 - Aprovechamiento de clases teóricas 15%
 - Aprovechamiento de clases prácticas 13%
 - Aprovechamiento de seminarios 2%
- Actividades no presenciales (70%):
 - Examen de los conocimientos teóricos 50%
 - Evaluación del trabajo realizado en seminarios 20%.

Para el **sistema de evaluación con una única prueba final de evaluación global** se realizará una prueba que constará de la evaluación de un caso práctico de diseño e implantación de un plan APPCC en la industria cárnica con un peso relativo del 30 % y un examen de los conocimientos teóricos con un peso relativo del 70 %. Para superar la asignatura será necesario lograr al menos una puntuación ponderada de 5,0.

Bibliografía (básica y complementaria)

BIBLIOGRAFÍA (*) básica para el conocimiento de la materia.

- *APARECIDA, E. y GERMANO, P. (2008). Microbial indicators for assessment of performance in the hazard analysis and critical control point (HACCP) system in meat lasagna production. Food Control 19, 764-771.
- *ARVANITOYANNIS, I.S. HACCP and ISO 22000. (2009). Application to foods of animals origin. Meat, fish, poultry, dairy products and catering. Wiley-Blackwell, San Francisco.
- *ASQ Food, Drug and Cosmetic Division (2006). HACCP manual del auditor de calidad. Acribia, Zaragoza.
- BLACKBURN, C. de W. y McCLURE, P.J. (2009). Foodborne pathogens: Hazards, risk analysis and control (2a ed.). Woodhead Publishing, Cambridge.

Código Seguro De Verificación:	dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Juan José Córdoba Ramos	Firmado	10/12/2020 18:05:31
Observaciones		Página	6/8
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==		



BOLTON, A. (2000). Sistemas de gestión de la calidad en la industria alimentaria. Guía para ISO 9001/2. Acribia, Zaragoza.

BRUL, S., GERWEN, S. y ZWIETERING, M. (2007). Modelling microorganisms in food. Taylor & Francis Group, Londres.

*BUNCIC, S. (2009). Seguridad alimentaria integrada y salud pública veterinaria. Acribia, Zaragoza.

CAMEAN, A. y REPETTO, M. (2007). Toxicología alimentaria. Díaz de Santos, Madrid.

CLUTE, M. (2008). Food industry quality control systems. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Ratón.

*DOYLE, M. y BEUCHAT, L.R. (2007). Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers (3ª ed.). ASM Press, Washington D.C.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (2007). Future of drug safety: promoting and protecting de health of the public. National Academic Press, Londres.

FOOD STANDARDS AGENCY (2007). HACCP in meat plants. <http://www.foodstandards.gov.uk/foodindustry/meat/haccpmeatplants/>

FORSYTHE, S.J. y HAYES, P. (2003). Higiene de los alimentos. Microbiología y HACCP. Acribia, Zaragoza.

FORSYTHE, S.J. (2010). The microbiology of safe food. (2ª ed.). Wiley-Blackwell, Chichester.

GRACEY, J.F., COLLINS, D.S. y HUEY R.J. (2015). Meat Hygiene (11ª ed.). Willey Blackwell, Chichester.

HAYES, P. R. y FORSYTHE S.J. (2012). Higiene de los Alimentos: Microbiología y HACCP (2ª ed.). Acribia, Zaragoza.

ICMSF (2005). Microorganisms in Foods 6: Microbial Ecology of Food Commodities. Kluwer Academic/Plenum Publishers.

*ICMSF (2016). Microorganismos en los alimentos 8: Uso de datos para determinar el control del procesado y la aceptación del producto. Acribia, Zaragoza.

JAY, J.M. (2009). Microbiología moderna de alimentos (5ª ed.). Acribia, Zaragoza.

JUNEJA, V.K y SOFOS, J.N. (2009). Pathogens and Toxins in Food: Challenges and Interventions. Wiley-VCH, Weinheim, Alemania.

MARTÍN BEJARANO, S. (2001). Enciclopedia de la carne y de los productos cárnicos. Martín y Macías. Plasencia.

MOLINS, R. (2003). Irradiación de los alimentos; principios y aplicaciones. Acribia, Zaragoza.

MOLL, M. y MOLL, N. (2006). Compendio de riesgos alimentarios. Acribia, Zaragoza.

MONTES, E., LLORET, L. y LÓPEZ, I. (2007). Diseño y gestión de cocinas: manual de higiene alimentaria aplicado al sector de la restauración. Díaz de Santos, Madrid.

MORENO, B. (2003). Higiene e Inspección de Carnes, vol. 2. Díaz de Santos, Madrid.

MORTIMORE, S. y WALLACE, C. (2018). HACCP. Enfoque práctico. 3ª ed. Acribia, Zaragoza

*MOSEL, D.A.A., MORENO, B. y STRUIJK, C.B. (2003). Microbiología de los alimentos (2ª ed.). Acribia, Zaragoza.

ORDOÑEZ, J.A., CÓRDOBA, J.J. y VENTANAS, J. (2011). Productos cárnicos para el siglo XXI. Seguros, Nutritivos y Saludables. Universidad de Extremadura, Cáceres.

ORDOÑEZ, J.A., JIMÉNEZ, F.J. y ARNAU, J. Eds. (2013). Avances en la producción de elaborados cárnicos seguros y saludables. IRTA, Barcelona.

PAULSEN, P., BAUER, A., VODNANSKY, M., WINKELMAYER, R. Y SMULDERS, F.J.M. (2011). Game meat hygiene in focus: microbiology, epidemiology, risk analysis and quality assurance. Wageningen Academic Publishers.

*RIEMANN, H.P. y CLIVER, D.O. (2006). Foodborne Infections and Intoxications (3ª ed.). Academic Press, Amsterdam.

*SORIANO, J.M. (2007). Micotoxinas en alimentos. Díaz de Santos, Madrid.

TAYLOR E. (2008). A new method of HACCP for the catering and food service industry. Food Control 19, 126-134.

*VENTANAS, J. (2001). Tecnología del jamón ibérico. Mundi-Prensa, Madrid.

*Wallace, C.A.; Sperber, W.H. y Mortimore, S.E. (2011). Food safety for the 21st century: Managing HACCP and food safety throughout the global supply chain. Wiley-Blackwell, Oxford.

*WILDBRETT, G. (2000). Limpieza y desinfección en la industria alimentaria. Acribia, Zaragoza.

Código Seguro De Verificación:	dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Juan José Córdoba Ramos	Firmado	10/12/2020 18:05:31	
Observaciones		Página	7/8	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==			

Otros recursos y materiales docentes complementarios
<p>Fuentes para la obtención de información complementaria: http://www.scopus.com Las presentaciones utilizadas en las clases teóricas así como los guiones utilizados para las clases prácticas se pondrán a disposición de los alumnos a través del Campus Virtual (https://campusvirtual.unex.es/).</p>
Recomendaciones
<p>Conocimientos previos: Aunque no se establecen requisitos previos, es recomendable poseer una formación básica en higiene y seguridad alimentaria.</p> <p>Estudio de la asignatura: El guion de las presentaciones de las clases teóricas estará a disposición de los alumnos antes de cada sesión a través del Campus Virtual de la UEx. Al impartirse con la metodología de créditos ECTS, resulta esencial la asistencia regular a las clases y el desarrollo de las actividades propuestas en los seminarios.</p> <p>Revisión de exámenes: La revisión de exámenes podrá efectuarse durante el periodo que se indique en la publicación de las calificaciones provisionales, ateniéndose a lo establecido en la normativa aplicable.</p>

Código Seguro De Verificación:	dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Juan José Córdoba Ramos	Firmado	10/12/2020 18:05:31	
Observaciones		Página	8/8	
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/dxWPk9fWLbX/dOJ1rKKNg==			