

	<p align="center"> UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA Clave: 08MSU0017H </p> <p align="center"> FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA CLAVE: 08USU0637Y </p> <p align="center"> PROGRAMA DEL CURSO: </p> <p align="center"> PROCESAMIENTO Y PRESERVACIÓN DE LA CARNE I </p>	<table border="0"> <tr> <td>DES:</td> <td>AGROPECUARIA</td> </tr> <tr> <td>Programa(s) Educativo(s):</td> <td>MAESTRÍA EN CIENCIAS</td> </tr> <tr> <td>Tipo de materia:</td> <td>ESPECIALIZACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Clave de la materia:</td> <td>TA-503</td> </tr> <tr> <td>Semestre:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Área en plan de estudios:</td> <td>CIENCIA DE LA CARNE</td> </tr> <tr> <td>Créditos</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Total de horas por semana:</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Total de horas semestre:</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>Fecha de actualización:</td> <td>FEBRERO 2013</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia con que se ofrece:</td> <td>BASE A DEMANDA</td> </tr> </table>	DES:	AGROPECUARIA	Programa(s) Educativo(s):	MAESTRÍA EN CIENCIAS	Tipo de materia:	ESPECIALIZACIÓN	Clave de la materia:	TA-503	Semestre:		Área en plan de estudios:	CIENCIA DE LA CARNE	Créditos	8	Total de horas por semana:	4	Total de horas semestre:	64	Fecha de actualización:	FEBRERO 2013	Frecuencia con que se ofrece:	BASE A DEMANDA
DES:	AGROPECUARIA																							
Programa(s) Educativo(s):	MAESTRÍA EN CIENCIAS																							
Tipo de materia:	ESPECIALIZACIÓN																							
Clave de la materia:	TA-503																							
Semestre:																								
Área en plan de estudios:	CIENCIA DE LA CARNE																							
Créditos	8																							
Total de horas por semana:	4																							
Total de horas semestre:	64																							
Fecha de actualización:	FEBRERO 2013																							
Frecuencia con que se ofrece:	BASE A DEMANDA																							

Descripción:

El curso incluye los temas relacionados con el procesado y preservación de la carne, como son el curado, ahumado, ingredientes para el procesamiento, emulsiones cárnicas, formulación, así como el empleo de la cadena del frío en productos cárnicos mediante la refrigeración o congelación.

Propósito:

General:

Desarrollar en el alumno los dominios de los procedimientos del procesado y conservación de la carne dentro de la competencia en ciencia de la carne.

Específicos:

- 1) Desarrollar habilidades en el uso de las herramientas y equipo para el procesamiento y conservación de la carne y sus productos.
- 2) Introducir al estudiante de ciencia de la carne en el empleo de ingredientes para el procesamiento de la carne.
- 3) Introducir al estudiante en el empleo del frío como método de conservación de la carne y sus productos.
- 4) Proponer, analizar y discutir algunos productos cárnicos.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
GENÉRICAS: <ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de conocimiento ESPECIALIZACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> • Ciencia de la Carne 	A. Introducción Origen del procesado y preservación; definición: ventajas y desventajas de estos métodos; origen de los diferentes procesos; avances en estas áreas	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce, comprende y aplica los conceptos del procesado y preservación, para la obtención de la carne y sus productos.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
	<p>B. Curado</p> <p>Diferentes métodos de curado; métodos para mejorar el curado; técnicas para aplicar la cura; ingredientes del curado bioquímica del color en productos curados; proceso básico del curado; pH en el curado; marinado; masajeado y su relación con el curado; cura con vacío; curado en caliente (acelerado); manejo de productos curados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica diferentes conceptos y los comprende desde el punto de vista de la importancia del curado de la carne para la elaboración de múltiples productos de origen animal.
	<p>C. Ahumado</p> <p>Proceso básico del ahumado; composición química del humo; interacción de los componentes del humo; métodos de aplicación del humo; cualidades y características de los productos ahumados; manejo de productos ahumados; humo líquido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y comprende los principios de la metodología del ahumado como medio para obtener una gama de productos cárnicos.
	<p>D. Emulsiones</p> <p>Proceso básico de las emulsiones; factores que afectan tan las emulsiones; características de las emulsiones; manejo de emulsiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza discute y comprende los principios de la fabricación de emulsiones como técnica, para la fabricación de productos embutidos de origen animal, cuidando la calidad de los mismos.
	<p>E. Formulación</p> <p>Desarrollo de diferentes productos (chorizo, salame, salchicha, jamón, tocino etc.), equipo de procesado; rellenos dispersantes; ligantes; ligadores; especias; aromatizantes y colorantes; manejo de ingredientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y aplica la técnica de formulación para la elaboración de productos cárnicos de diferentes tipos, manteniendo la calidad o bien mejorándola.

COMPETENCIAS (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
	<p>F. Cadena del frío</p> <p>Finalidades; proceso de refrigeración; ciclo de refrigeración; selección del refrigerante; velocidad de enfriamiento; metodología y de la refrigeración; manejo de producto refrigerado; importancia de un buen congelamiento; tipos de congelación; ventajas del congelado tipos de congelado; almacenamiento en congelación; manejo de productos congelados; descongelado antecedentes del descongelado; tipos de descongelado; problemas del descongelado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce desarrolla y aplica la cadena del frío, desde la obtención de la carne hasta que llega al consumidor, distinguiendo cuando es necesario aplicar refrigeración o congelación así como selecciona el mejor método de descongelado.

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO (h)
A	<p>Exposición del tema por el profesor</p> <p>Investigación bibliográfica por su cuenta</p> <p>Participación oral del alumno mediante discusión durante el desarrollo de los temas</p>	5
B	<p>Exposición del tema por el profesor</p> <p>Investigación bibliográfica por su cuenta</p> <p>Participación oral del alumno mediante discusión durante el desarrollo de los temas</p> <p>Exposición de seminario y escrito técnico por el alumno sobre el tema del curado de la carne</p>	16
C	<p>Exposición del tema por el profesor</p> <p>Investigación bibliográfica por su cuenta</p> <p>Participación oral del alumno mediante discusión durante el desarrollo de los temas</p> <p>Exposición de seminario y escrito técnico por el alumno sobre el tema del ahumado de la carne</p>	12
D	<p>Exposición del tema por el profesor</p> <p>Investigación bibliográfica por su cuenta</p> <p>Participación oral del alumno mediante discusión durante el desarrollo de los temas</p> <p>Exposición de seminario y escrito técnico por el alumno sobre el tema del emulsiones cárnicas</p>	7
E	<p>Exposición del tema por el profesor</p> <p>Investigación bibliográfica por su cuenta</p> <p>Participación oral del alumno mediante discusión durante el desarrollo de los temas</p>	12

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO (h)
F	Exposición de seminario y escrito técnico por el alumno sobre el tema de la formulación de productos cárnicos Exposición del tema por el profesor Investigación bibliográfica por su cuenta Participación oral del alumno mediante discusión durante el desarrollo de los temas Exposición de seminario y escrito técnico por el alumno sobre el tema del empleo del frío como método de conservación de la carne y sus productos	12

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1) Reporte escrito de la importancia del desarrollo y avance de los productos cárnicos. Participación en las discusiones grupales sobre los temas tratados 2) Reporte escrito del desarrollo y avance en el curado de productos de origen animal. Participación en las discusiones grupales sobre los temas tratados 3) Reporte escrito de la importancia del desarrollo y avance en el ahumado de productos de origen animal. Participación en las discusiones grupales sobre los temas tratados 4) Reporte escrito emulsiones y su aplicación a la industria de productos de origen animal. Participación en las discusiones grupales sobre los temas tratados 5) Reporte escrito de la importancia del desarrollo y avance en el ahumado de productos de origen animal. Participación en las discusiones grupales sobre los temas tratados	1) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de seminarios técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. 2) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de seminarios técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en el examen parcial. 3) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de seminarios técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. 4) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de seminarios técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en el examen parcial. 5) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de seminarios técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. Desarrolla formulas para productos cárnicos.
6) Reporte escrito de la importancia del desarrollo y avance en el ahumado de productos de origen animal. Participación en las discusiones grupales sobre los temas tratados	6) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de seminarios técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en el examen parcial. Presentación de un producto cárnico original, como requisito para acreditar el curso.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>Arnau, J., Hugas, M. y Monfort J.M. 1987. Jamón curado. Aspectos técnicos. Generalitat de Catalunya. Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries. Girona, España ISBN: 84-404-1575-3. Pp.- 352.</p> <p>Bejarano, S.M. 1992. Manual práctico de la carne. Ed. Martin & Macías. España. ISBN: 84-85263-08-1. Pp.- 699.</p> <p>Cañeque, V. y Sañudo, C. 2000. Metodología para el estudio de la calidad de la canal y de la carne en rumiantes. Ministerio de ciencia y tecnología. Instituto nacional de investigación y tecnología agraria y alimentaria. Madrid, España. ISBN: 84-7498-479-3. Pp.- 255.</p> <p>Forrest, J.C. Aberle E.D., Hendrick, H.B., Judge, M.D. and Merkel. R.A. 1975. Fundamentos de ciencia de la carne. Ed. Acribia. Zaragoza, España. ISBN: 84-200-0423-5. Pp.- 362.</p> <p>García-Macías, J.A., M. Gispert M.A. Oliver, A. Diestre, P. Alonso, A. Muñoz-Luna and K. Siggens. 1996. "The effects of cross, slaughter weight and halothane genotype on leanness and meat and fat quality in pig carcasses". Animal Science. 63: 487-496.</p> <p>Hui, Y.H., Guerrero I. y M.R. Rosmini. 2006. Ciencia y tecnología de carnes. Limusa Noriega Editores. México. ISBN: 968-18-6549-9. Pp.- 634.</p> <p>IRTA. 2010. IX Curso internacional en tecnología de productos cárnicos. Del 27 de septiembre al 29 de octubre. Girona, España.</p> <p>Libby, J.A. 1981. Higiene de la carne. Ed. Continental. México. ISBN: 968-26-0269-6. Pp.-659.</p> <p>Marianski, S., Marianski A. and Marianski R. 2009. Meat smoking and smokehouse design. Bookmagic USA. ISBN: 978-0-982467-0-8. Pp.-315.</p> <p>Núñez, G.F.A. 2009. Fundamentos de crecimiento y evaluación animal. Trafford Publishing. Canadá. ISBN: 978-1-4269-2067-7. Pp.- 215.</p> <p>Price, J.F. and Schweigert, B.S. 1971. The science of meat and meat products. Freeman and Company, USA. ISBN: 0-7167-0820-5. Pp.- 660.</p> <p>Ranken, M.D. 2003. Manual de industrias de la carne. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. ISBN: 84-89922-93-4. Pp.- 199.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación de los aprendizajes se basará en los productos generados por el estudiante y su presentación oral y escrita. • Se aplicarán tres exámenes ordinarios escritos con un valor del 100% de la calificación final del curso. • El estudiante desarrollará en forma independiente aproximadamente de tres a cuatro seminarios que serán requisito para acreditar el curso.. • El alumno presentara como último requisito para acreditar el curso un producto cárnico original generado por el mismo. • La evaluación de los aprendizajes se basará en los productos generados por el estudiante en forma verbal y escrita con acuerdo a la calidad, honestidad y pertinencia de los mismos valorándose el sentido ético y responsable de las expresiones así como los aportes de las ideas propias o producto del auto-aprendizaje que se viertan

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>Warris, P.D. 2003. Ciencia de la carne. Ed. Acribia. Zaragoza, España. ISBN: 84-200-1005-7. Pp.- 308.</p> <p>Barbut, S. 2002. Poultry products processing. Ed. CRC Press. USA. ISBN: 1-58716-060-9. Pp.- 548.</p> <p>Cassens, R.G. 1994. Meat preservation. Ed. Food & Nutrition Press. USA. ISBN: 0-917678-34-6. Pp.- 133.</p> <p>Durand, P. 2002. Tecnología de los productos de charcutería y salazones. Ed. Acribia. Zaragoza, España. ISBN: 84-200-0993-8. Pp.- 556.</p> <p>Forrest, J.C. Aberle E.D., Hendrick, H.B., Judge, M.D. and Merkel. R.A. 1975. Fundamentos de ciencia de la carne. Ed. Acribia. Zaragoza, España. ISBN: 84-200-0423-5. Pp.- 362.</p> <p>García-Macías, J.A., Ruiz, C.C.I, Ortega, G.J.A. y Núñez, G.F.A. 2000. Efecto de la materia prima y de las características del proceso en la calidad del jamón cocido. Investigación Agraria: Producción y Sanidad Animales. España. Vol. 15, No. 1 y 2; 69-80.</p> <p>Lawrie, R.A. and Ledward, D.A. 2006. Lawrie's meat science. Ed. Woodhead Publishing Limited. ISBN: 978-0-8493-8726-5. Pp.- 441.</p> <p>Novelo, B.R., J.A. García-Macías, B. Piña, C. y F.A. Rodríguez. 2007. Elaboración de productos cárnicos de borrego. Manual Técnico No. 6. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua. Agosto. Pp.- 14.</p> <p>Ranken, M.D. 2003. Manual de industrias de la carne. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. ISBN: 84-89922-93-4. Pp.- 199.</p>	

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.- Introducción	X	X														
2.- Curado		X	X	X	X	X										
3.- Ahumado						X	X	X	X							
4.- Emulsiones									X	X						
5.- Formulación											X	X	X			
6.- Cadena del frío														X	X	X