

Facultad: FICA
Carrera: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
Código del curso: IAI 745 PROCESAMIENTO DE CÁRNICOS
Período 2017-2

1. Identificación:

Fabio Sebastián García Perugachi
Ingeniero Agroindustrial y de Alimentos
f.garcia@udlanet.ec

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 48 horas presenciales + 72 horas de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual: 3

Profesor: Fabio Sebastián García Perugachi

Correo electrónico del docente (Udlanet): f.garcia@udlanet.ec

Coordinador: María Raquel Meléndez

Campus: Queri

Pre-requisito: PROCESAMIENTO DE LÁCTEOS

Co-requisito: NINGUNO

Paralelo: 1, 2 y 3

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	X

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	X
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	X			

2. Descripción del curso

La materia de procesamiento de cárnicos está enfocada en aplicar y experimentar con las herramientas obtenidas en asignaturas anteriores para comprender y aplicar la tecnología de procesamiento en el desarrollo de productos con valor agregado, y a resolver problemas cotidianos que se suscitan en el área de producción en pequeñas y medianas empresas del sector cárnico.

3. Objetivo del curso

Aplicar los procesos tecnológicos empleados en la industrialización de la carne para la elaboración de productos cárnicos comerciales.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso (*Sílabo maestro*)

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Utiliza los principios de transformación y comercialización de alimentos, empleando Buenas Prácticas de Manufactura.	2. Diseña, gestiona e implementa programas de seguridad e higiene industrial, para optimizar los procesos agroindustriales.	Inicial () Medio (x) Final ()
2. Asocia el uso de materias primas cárnicas y no cárnicas con parámetros de calidad requeridos en la formulación y elaboración de productos comerciales.	3. Formula nuevos productos y procesos agroindustriales tanto alimentarios como no alimentarios.	Inicial () Medio (x) Final ()
3. Aplica los componentes de los sistemas de producción agroindustrial en la cadena de valor de cárnicos y derivados.	6. Vincula los aspectos legales, financieros, económicos y administrativos en la gestión y dirección de empresas agroindustriales.	Inicial () Medio (x) Final ()

5. Sistema de evaluación (Docente completa sub componentes de evaluación)

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1	35%
Sub componentes:	
Controles de clase y tareas	10,5%
Informes de prácticas de laboratorios	10,5%
Examen parcial 1	14%
 Reporte de progreso 2	 35%
Sub componentes:	
Controles de clase y tareas	7%
Informes de prácticas de laboratorios	14%
Examen parcial 2	14%
 Evaluación final	 30%
Sub componentes:	
Controles, deberes e informes	15%
Proyecto final	10,5%
Trabajo colaborativo	4,5%

Asistencia: A pesar de que la asistencia no tiene una nota cuantitativa, es obligatorio tomar asistencia en cada sesión de clase. Además, tendrá incidencia en el examen de recuperación.

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que, para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

Las metodologías y mecanismos de evaluación de acuerdo diferentes escenarios de aprendizaje:

6.1. Escenario de Aprendizaje presencial:

Las clases serán impartidas en la medida de lo posible de acuerdo a un método socrático para promover la participación activa de los estudiantes y construyan el conocimiento. Se trabajarán en grupos trabajos pequeños de laboratorio en cada práctica del curso para fomentar el trabajo colaborativo y la discusión de nociones expuestas en clase. Los métodos de evaluación de clase serán discusiones sobre temas del curso, controles de clase y exámenes escritos.

6.2. Entorno de aprendizaje autónomo virtual:

Los estudiantes tendrán acceso a un aula virtual donde se expondrán materiales de apoyo para el curso, se realizarán talleres de análisis de textos y foros de discusión para fomentar el análisis de textos o temas vinculados al curso de Procesamiento de cárnicos. El trabajo autónomo se completa con la elaboración de informes de las prácticas de laboratorio que se entregarán en la plataforma Turnitin. Estos informes científicos / técnicos pretenden que los estudiantes aprendan a organizar, analizar y resumir información generada por ellos mismos en las sesiones prácticas del curso.

Otros MdEs que serán realizados de manera virtual son talleres de lectura y análisis del contenido bibliográfico.

6.3. Entorno de aprendizaje autónomo:

Los estudiantes como se menciona antes, disponen de material de lectura y estudio en el aula virtual. Deben ser responsables de revisar los documentos de apoyo de clase para revisar conceptos y profundizar el conocimiento con otros recursos.

El conocimiento se debe profundizar utilizando el libro principal de referencia para este curso, así como el resto de recursos de bibliográficos que se presentan en este sílabo. Los recursos de la biblioteca de la UDLA están disponibles para consulta y trabajo autónomo de los estudiantes de la Universidad. Se realizarán también búsquedas de información relevante en fuentes de referencia pertinentes.

Todos los trabajos o métodos de evaluación que no tengan una evaluación simple y directa, contarán con una rúbrica que estará accesible para el estudiante en el aula virtual del curso.

7. Temas y subtemas del curso

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	TEMAS	SUBTEMAS
Aplica los componentes de los sistemas de producción agroindustrial en la cadena de valor de cárnicos y derivados.	Cadena agroalimentaria del sector cárnico en el Ecuador. Aplicación de parámetros físico – químicos de la carne en procesos agroindustriales.	La industria cárnica en el Ecuador. Cambios bioquímicos postmortem. Composición de la carne. Propiedades físico – químicos y su influencia en la calidad de la carne. Materias primas cárnicas y no cárnicas - Clasificación y usos industriales.
	Métodos de conservación y comercialización de la carne y productos cárnicos.	Procesos de conservación por reducción de aw: Salazón - curado, ahumado, deshidratación. Procesos de conservación por tratamientos térmicos: Cocción, refrigeración, congelación. Procesos de conservación por acidificación de productos.
2. Asocia el uso de materias primas cárnicas y no cárnicas con parámetros de calidad requeridos en la formulación y elaboración de productos comerciales.	Tecnología de innovación y desarrollo de productos cárnicos.	Equipos utilizados en el procesamiento de cárnicos. Nuevas tendencias en el procesamiento de productos cárnicos. Diseño y desarrollo de productos cárnicos. Tabla nutricional y semaforización de alimentos.
	Elaboración de masas cárnicas.	Los embutidos - Clasificación Preparación de emulsiones y otras masas cárnicas. Envasado y embalaje de productos cárnicos.

1. Utiliza los principios de transformación y comercialización de alimentos, empleando Buenas Prácticas de Manufactura.	Tecnología de procesamiento de la carne.	<p>Productos cárnicos curados y ahumados.</p> <p>Elaboración de productos cárnicos de pasta fina.</p> <p>Elaboración de productos cárnicos de pasta gruesa.</p>
---	--	---

8. Planificación secuencial del curso

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto /fecha de entrega
Semana 1 - 3					
3	<p>Cadena agroalimentaria del sector cárnico en el Ecuador.</p> <p>Aplicación de parámetros físico – químicos de la carne en procesos agroindustriales.</p>	<p>La industria cárnica en el Ecuador.</p> <p>Cambios bioquímicos postmortem.</p> <p>Composición de la carne.</p> <p>Propiedades físico – químicas y su influencia en la calidad de la carne.</p> <p>Materias primas cárnicas y no cárnicas - Clasificación y usos industriales.</p>	<p>Revisión de sílabo de clase.</p> <p>Presentación magistral: Generalidades de la industria cárnica en el país.</p> <p>La carne y los parámetros físico-químicos que influyen en la elaboración de productos cárnicos.</p> <p>Clasificación y usos industriales de materias primas cárnicas y no cárnicas.</p> <p>Clases prácticas – Laboratorio de procesamiento.</p>	<p>Trabajo individual: Análisis del sector cárnico (carne y embutidos) en el país - Tendencias del mercado.</p> <p>Trabajo grupal: Investigación de la composición química de la carne, productos cárnicos y no cárnicos.</p> <p>Lectura de artículos: - Uso de ácido láctico. - Uso de carrageninas.</p> <p>Preparación y desarrollo de prácticas de laboratorio: - Propiedades físico-químicas de la carne.</p>	<p>Prueba en línea de conocimientos previos.</p> <p>Documento: Análisis del sector cárnico en el país.</p> <p>Tablas de composición química de la carne, productos cárnicos y no cárnicos.</p> <p>Portafolio de informes de laboratorio.</p>
Semana 4 - 6					

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

3	Métodos de conservación y comercialización de la carne y productos cárnicos.	<p>Procesos de conservación por reducción de aw: Salazón - curado, ahumado, deshidratación.</p> <p>Procesos de conservación por tratamientos térmicos: Cocción, refrigeración, congelación.</p> <p>Procesos de conservación por acidificación de productos.</p>	<p>Presentación magistral sobre los métodos de conservación de la carne.</p> <p>Diálogo Socrático sobre los métodos de conservación de la carne.</p> <p>Clase práctica – laboratorio sobre los procesos de conservación de la carne.</p>	<p>Preparación y desarrollo de prácticas de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ablandamiento y curado. - Horneados y crudos congelados. - Ahumado. 	<p>Portafolio de informes de laboratorio.</p> <p>Evaluación individual: Cátedra I.</p>
Semana 7 - 8					
2	Tecnología de innovación y desarrollo de productos cárnicos.	<p>Equipos utilizados en el procesamiento de cárnicos.</p> <p>Nuevas tendencias en el procesamiento de productos cárnicos.</p> <p>Diseño y desarrollo de productos cárnicos.</p> <p>Tabla nutricional y semaforización de alimentos.</p>	<p>Diálogo Socrático sobre las nuevas tendencias en el desarrollo de productos cárnicos y uso de maquinaria agroindustrial.</p> <p>Taller de lectura: Formulación de productos cárnicos.</p> <p>Taller: Elaboración matriz de cálculo - Tabla nutricional y semaforización.</p>	<p>Lectura de artículos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio: Formulación de salchichas. - Estandarización de productos cárnicos. - Cálculo: Formulación de embutidos. 	<p>Matriz de cálculo: Tabla nutricional y semaforización de alimentos.</p> <p>Matriz: Formulación de productos cárnicos.</p>
Semana 9.					
2	Elaboración de masas cárnicas.	<p>Los embutidos – Clasificación.</p> <p>Preparación y uso de masas cárnicas, salmueras, tripas y embalajes, y maquinaria.</p> <p>Envasado y embalaje de productos cárnicos.</p>	<p>Presentación magistral sobre la elaboración de masas cárnicas.</p>	<p>Revisión de lecturas sobre elaboración de masas cárnicas.</p>	<p>Evaluación individual - Cátedra II.</p>
Semana 10 - 16.					

1	Tecnología de procesamiento de la carne.	Elaboración de productos cárnicos de pasta fina. Elaboración de productos cárnicos de pasta gruesa.	Presentación magistral sobre los procesos de transformación e industrialización de la carne. Clases prácticas – Laboratorio de procesamiento.	Preparación y desarrollo de prácticas de laboratorio: - Crudos de pasta gruesa: Hamburguesas. - Crudos de pasta gruesa: Chorizo. - Escaldados de pasta fina: Salchicha y mortadela. - Cocidos de pasta gruesa: Jamón. - Cocidos de pasta gruesa: longaniza. Desarrollo del proyecto final escrito. Experimentación en el laboratorio. Trabajo colaborativo.	Portafolio de informes de laboratorio. Proyecto final escrito. Defensa proyecto final. Trabajo colaborativo.
---	--	--	--	---	---

9. Normas y procedimientos para el aula

Las normas generales de respeto y comportamiento en el curso responden a las disposiciones de conducta y ética de la Universidad de las Américas.

Algunas disposiciones a considerar en el Aula de clase:

1. Una vez que se ha tomado lista en el salón de clase, ningún otro estudiante podrá ingresar al aula.
2. La entrega de deberes se realizará en las plataformas correspondientes (aula virtual o turnitin) y no se permitirá la entrega tardía de tareas o trabajos.
3. La comunicación entre los participantes del curso se realizará mediante el aula virtual o el correo electrónico de la universidad: udlanet.
4. La asistencia a laboratorios o salidas de campo son obligatorias. Si el estudiante no asiste a una clase práctica o a una salida de campo, no podrá entregar el informe correspondiente y por lo tanto recibirá una nota de 1.00/10.

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

5. Durante las sesiones de laboratorio se deberá proceder con respeto por el trabajo de los demás, honestidad y orden. Los estudiantes deben presentar resultados generados durante la práctica en los informes de laboratorio. Aquel que no se presenta o no pueda realizar el laboratorio práctico no podrá presentar informe (esto se aplica de igual forma para salidas técnicas)
6. La hora de llegada a los laboratorios y a clases debe ser puntual, porque una vez que se tome lista, ya no se admitirá el ingreso de estudiantes ni se admitirán llegadas tardías. Para poder realizar la práctica de trabajo el estudiante debe haber consultado sobre el tema de la práctica de acuerdo a las preguntas entregadas y al procedimiento de laboratorio.
7. Se calificará con una sanción de -3 puntos los trabajos que en la plataforma Turnitin tengan una similitud mayor al 15%. Los trabajos que muestran una similitud mayor a 40% no serán evaluados y el trabajo recibirá una nota de 1.00/10.

10. Referencias bibliográficas

10.1. Principales.

- *Meat Inspection and Control in the Slaughterhouse (1)*. (2014). Somerset, GB: Wiley-Blackwell. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec>. Páginas 30 – 65
- *Food Processing: Principles and Applications (2)*. (2014). Somerset, GB: Wiley. Retrieved from <http://www.ebrary.com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec>. Páginas 535 - 586
- James, S. J., James, C. (2002). Meat refrigeration. Woodhead Publishing Limited. Cambridge, Inglaterra. Páginas 71 – 78, 231, 248.
- Carballo, B. (2001) Tecnología de la carne y de los productos cárnicos. Mundi Prensa. Madrid, España. Páginas 18 – 73.
- Wirth, F. (1992). Tecnología de los embutidos escaldados. Editorial Acribia S.A. Zaragoza, España. Páginas 107 – 170.
- Preuss, B. (1991). Fundamentos de la inspección de carnes. Editorial Acribia S.A. Zaragoza, España. Páginas 130 – 150.
- Gerrero, I. (1990). Tecnología de carnes: Elaboración y preservación de productos cárnicos. Trillas S.A. México. Páginas 27 – 63.

10.2. Referencias complementarias.

- Multon, J.L. (2000). Aditivos y auxiliares de fabricación en la industria agroalimentaria. Editorial Acribia S.A. Zaragoza, España.
- Lewis, M.J. (1993). Propiedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesado. Editorial Acribia S.A. Zaragoza, España.
- Reichert, J. (1988). Tratamiento térmico de los productos cárnicos: Fundamentos de los cálculos y aplicaciones. Editorial Acribia S.A. Zaragoza, España. Página 70 – 123.
- <http://www.codexalimentarius.org/normas-oficiales/es/>
- <http://www.inen.gob.ec/>

11. Perfil del docente

Nombre de docente: Fabio Sebastián García Perugachi

Magister en Gerencia Empresarial de la Facultad de Ciencias Administrativas, Escuela Politécnica Nacional, Ecuador.

Ingeniero Agroindustrial y de Alimentos de la Universidad de las Américas - Ecuador.

Contacto: f.garcia@udlanet.ec . Teléfono: 3970 000 y extensión: 789

Horario de atención al estudiante: Lunes a jueves 9:00 a 13:30 y 14:30 a 18:00.