UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR

DIVISIÓN DE BIENESTAR Y DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO REGIONAL
CARRERA LIC. EN AGRONEGOCIOS

PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

LABORATORIO DE AGRONEGOCIOS AREA PECUARIA

DR. JOSE MARIA TAPIA GONZALEZ
Presidente de la Academia de Sistemas Productivos

DR. GONZALO ROCHA CHAVEZ
Jefe del Departamento de Desarrollo Regional

M.C. MERCEDES GUILLERMINA NÚÑEZ GUTIÉRREZ
Profesor de la Asignatura

Programas de Estudio por Competencias

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

Centro Universitario del Sur.

División

Bienestar y Desarrollo Regional

Academia:

De Sistemas Productivos

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Laboratorio de Agronegocios área pecuaria

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
D0 678	40	65	105	6

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera	Prerrequisitos:
❑ C = curso ❑ CL = curso laboratorio ❑ L = laboratorio ❑ P = práctica ❑ **T = taller** ❑ CT = curso - taller ❑ N = clínica ❑ M = módulo ❑ S = seminario	❑ Técnico ❑ Técnico Superior ❑ Licenciatura ❑ Especialidad ❑ Maestría ❑ Doctorado	❑ Medicina ❑ Nutrición ❑ Enfermería ❑ Técnico Superior en Rescates Seguridad Laboral y Emergencias ❑ Agronegocios	NINGUNO

Área de formación

Especializante selectiva

Elaborado por:
Mtro. Carlos Aguirre Torres

Reestructurado por:
MC. Mercedes Guillermina Núñez Gutiérrez

Fecha de elaboración:
Mayo de 2006

Fecha de Reestructuración
Enero 2008

Fecha de última revisión y modificación
Enero 2008

MODIFICADO POR:
MC. Mercedes Guillermina Núñez Gutiérrez

2. UNIDAD DE COMPETENCIA

Se trata de un taller, en el que el alumno adquiera un completo conocimiento a cerca de los diversos aspectos involucrados, en la elaboración de productos cárnicos y lácteos. Así como de los procesos físicos, químicos y microbiológicos involucrados en sus diferentes etapas del procesado así como determinar la calidad de los mismos para obtener un producto alimenticio terminado apto para el consumo.

Formar en el alumno las habilidades y competencias prácticas que permitan aplicar eficientemente la conservación y las diferentes etapas de transformación de la carne de cerdo, y leche de vaca adaptando los procesos a la tecnología disponible, para obtener productos organolepticamente seguros y sensorialmente aceptables.
Ser capaz de propiciar el crecimiento, productivo y alimenticio de la región.
Desarrollando en ellos valores éticos que manifiesten el interés por la investigación e innovación tecnológica, con responsabilidad social, espíritu empresarial y compromisos con la conservación del medio ambiente.

3. ATRIBUTOS O SABERES

Saberes teóricos	**SABERES TEORICOS: (QUE SABER)** 1. Factores de calidad de la carne y la leche para su proceso 2. Caracterización de la carne y la leche. 3. Métodos de curación de la carne. 4. Métodos de conservación de la carne y de la leche 5. Métodos de transformación de la carne y leche.
Saberes prácticos	1. Elaborar productos alimenticios a base de la materia prima (leche y carne), con elevada calidad microbiológica, nutricional y organoléptica. 2. Adaptar los procedimientos de producción de alimentos a los niveles tecnológicos disponibles. 3. Elaboración de Jamón cocido 4. Elaboración de Salchicha tipo Frankfurt 5. Lomo curado. 6. Elaboración de jamón Virginia 7. Elaboración de pastel de carne 8. Elaboración de longaniza 9. Elaboración de chuleta. 10. Pasteurización de la leche 11. Queso fresco 12. Queso tipo panela 13. Requesón 14. Cajeta tipo Celaya

Saberes formativos	1. Integrarse a equipos multi e interdisciplinarios para desarrollar técnicas de procesamiento de alimentos a base de carne de cerdo y leche de vaca. 2. Que tomen conciencia de los principios de bioseguridad que se ponen en practica en una planta procesadora de carnes, en todos y cada uno de los procesos. 3. Desarrollar la capacidad de auto estudio teórico y práctico. 4. participación en la generación de proyectos microempresaríales que permitan comercializar el producto.

4. DESGLOSE DE CONTENIDO TEÓRICO- PRÁCTICO (temas y sub temas)

1. INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA CARNICA
1.1. CONCEPTOS
1.2. FACTORES DE CALIDAD DE LA CARNE
1.2.1. Transporte y manejo de animales destinados al sacrificio.
1.2.2. Técnicas de sacrificio.
1.2.3. Cambios post mortem
1.2.4. Manejo higienico de la carne
1.2.5. Composición química de la carne
1.2.6. Capacidad de retención de agua.

1.3. CLASIFICACIÓN DE LA CARNE.
1.3.1. De acuerdo al color
1.3.2. De acuerdo a la especie
1.3.3. De acuerdo al despiece y cortes
1.3.4. Para la transformación (partes y deshuesado)

1.4. TRANSFORMACIÓN.
1.4. Productos no cárnicos.
1.4.2.1 Saborizantes
1.4.1.2 Conservadores
1.4.1.3 Ligadores
1.4.1.4 Sales
1.4.1.5 Gomas
1.4.2 Productos cárnicos
1.4.2.1 Jamón cocido
1.4.2.2 Jamón Virginia
1.4.2.3 Chuleta ahumada
1.4.2.4 Salchicha Frankfurt
1.4.2.5 Lomos curados
1.4.2.6 Longaniza
1.4.2.7 Pastel de carne
1.4.2.8 Cueros en vinagre

1.5. CONSERVACION
1.5.1. Refrigeración y congelación
1.5.2 Cocción
1.5.3 Pasteurización

1.5.4 Ahumado
1.5.5 Salmueras (secas y húmedas) .

2. INTRODUCCION A LA INDUSTRIA LECHERA
2.1 CONCEPTOS
2.2 FACTORES DE CALIDAD DE LA LECHE
2.2.1. Obtención y manejo higiénico de la leche.
2.2.2. Clasificación de la leche.
2.2.3. Composición química de la leche.

2.3. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LA LECHE.
2.3.1. Pasteurización
2.3.2. Ebullición
2.3.3. Empleo de vapor a presión
2.3.4. congelación
2.3.5. Refrigeración

2.4. TRANSFORMACIÓN DE LA LECHE.
2.4.1. Queso fresco
2.4.2. Queso tipo panela
2.4.3. Requesón
2.4.4. Cajeta tipo Celaya

5. TAREAS O ACCIONES

1. Hacer una retroalimentación sobre los contenidos teóricos, que se van plasmar en los contenidos prácticos, así como la elaboración de un diagrama de flujo de los procesos de los diferentes productos que se van a elaborar, incluyendo la formulación.

6. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Evidencias de desempeño:	Criterios de desempeño	Campo de aplicación:
Reportes de práctica	Claridad en los procedimientos. Claridad en la explicación de los fenómenos mecánicos y fisicoquímicos que intervienen. Oportunidad de entrega.	Laboratorios
Tareas	Pertinencia Claridad Oportunidad en la entrega	Aula
Actividad integradora	Precisión en la aplicación de los conocimientos aprendidos. Creatividad en el diseño del producto o tecnología. Creatividad en el empleo de ingredientes y materiales. Calidad, utilidad y costo del producto final	Aula Hogar Taller d cárnicos
Exámenes	Pertinencia de las respuestas	Aula

7 CALIFICACION

Indicadores de Evaluación

Evidencia de desempeño

1. Practicas
   - Asistencia
   - Participación 40%
   - Reporte
   - Examen practico
2. Tareas
   - Revisión
   - Discusión 20%
   - Aclaración de dudas
3. Examen teórico 20%
4. Actividad integradora 20%

8. ACREDITACION

Para acreditar en ordinario el alumno deberá cubrir el 80% de asistencia a sesiones teórico-práctico

9. BIBLIOGRAFIA

9.1 BIBLIOGRAFÍA BASICA

Libby, James A.; Gracey J. E. Higiene de la carne**.**

Charley, Helen. Tecnología de Alimentos. Editorial LIMUSA

HANSON, Everson. Fundamentos de Tecnología de los Alimentos**.**

Martinez, J. A. Alimentos, composición y propiedades.

Guerrero Legarreta,; Arteaga Martínez, Ricardo. Tecnología de las carnes. Editorial Trillas

Ordóñez, J. A.; M. I. Cambero; L. Fernández; M.L. García; G. García de Fernando; L. de la Hoz; M.D. Selgas. 1998. Tecnología de los Alimentos. Vol. II. Alimentos de origen animal. Síntesis. España. 365p.

Horst-Dieter, T.; 2001. Fundamentos de tecnología de los alimentos. Acribia, España.

Lesur, L.,1992. Manual de conservación de alimentos. Una guía paso a paso. Colección cómo hacer bien y fácilmente. Trillas, México. 144p.

Alais, Charles.; Ciencia de la leche

Alfa Laval. Manual de Industrias Lácteas.

Warner James, N. Principios de Tecnología de la leche.

Badui, D. S. Química de los Alimentos

Secretaria de salud y Asistencia; 1994. norma oficial mexicana NOM-090-SSA1-1994,

Suéter Land,. Leche y Productos lácteos.

9.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

.

Instituto Internacional del Frío, 1990. Alimentos congelados; procesado y distribución. Acribia, España. 184p.

Shafiur-Rahman, M.; 2003. Manual de conservación de los alimentos. Acribia, España. 863 p.

Secretaria de Salubridad y Asistencia; 1988. Reglamento de la ley general de salud en México de control sanitario de actividades, establecimientos, productos y servicios. Diario oficial de la federación, 18 de enero. México.

Secretaría de Salubridad y Asistencia; 1994. Norma oficial mexicana NOM-086-SSA1-1994, bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales. Diario oficial de la federación. México.

SE; 2001. Proyecto de norma oficial mexicana NOM-155-SCFI-2001,leches, fórmula láctea y producto lácteo combinado-denominación, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba. Diario oficial de la federación. México.

Zbigoniew, G.; J. Postolski. 1987. Tecnología de la congelación de alimentos. Acribia, España.

Barbosa-Canovas,G. V., H. Vega-Mercado. Deshidratación de Alimentos. Acribia, España. 483p.

Lesur, L.,1992. Manual de conservación de alimentos. Una guía paso a paso. Colección cómo hacer bien y fácilmente. Trillas, México. 144p.

N.W., Desrosier; 1999. Elementos de tecnología de alimentos. CECSA, México. 783p.

SEP-Trillas ; 1998. Elaboración de productos cárnicos. Manuales para educación agropecuaria; industrias rurales 29. México. Trillas 3ª. Reimpresión. 116 p.