UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA DE LOS ALIMENTOS			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TECNOLOGIA DE CARNES	CRED.	10
2331099		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION	TRIM.	VIII-XII
H.PRAC. 4.0	272 CREDITOS Y 2122083		

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Reconocer las principales técnicas utilizadas para evaluar la calidad de la carne y de los productos cárnicos. Además de aplicar las herramientas básicas para evaluar la calidad de los procesos alimentarios que involucren carnes rojas, considerando los diferentes criterios de normatividad nacional e internacional.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Justificar la importancia del los métodos de sacrificio humanitario para especies mayores y menores.
- Identificar los cambios post-mortem y su relación con la calidad de carne.
- Reconocer a la carne como material nutritivo y funcional para el desarrollo de productos procesados.
- Describir las ventajas y desventajas de los diversos métodos de conservación de carne y productos cárnicos.
- Proponer alternativas para la conservación de carne y productos procesados.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
1.1 Panorama de la industria cárnica en México.
1.2 Aspectos generales de la producción de carnes.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

2. Los Animales de carne.
2.1 Especies y razas de animales de carne.
2.2 Clasificación de canales: parámetros objetivos y subjetivos.
2.3 Cortes de canales.

3. Insensibilización y matanza.
3.1 Métodos de insensiblización.
3.2 Métodos de sacrificio para especies mayores y menores.

4. El músculo estriado.
4.1 Histología y ultraestructura del tejido muscular.
4.2 Procesos energéticos: cambios asociados con la contracción y la relajación, rigidez cadavérica, glucólisis pre y postmortem.
4.3 Enzimología de la maduración: enzimas endógenas y exógenas.
4.4 Causas de aspectos anormales del músculo: PSE, DFD, acortamiento por frío, rigor de descongelación, etc.

5. Composición química y funcionalidad de la carne.
5.1 Composición química de la carne.
5.1.1 Agua.
5.1.2 Proteínas.
5.1.3 Lípidos.
5.1.4 Carbohidratos.
5.1.5 Otros componentes.
5.2 Funcionalidad de la carne.
5.2.1 Color, olor, sabor y textura.
5.2.2 Propiedades de retención de agua, emulsión y gelación.

6. Métodos de conservación de carne.
6.1 Tratamiento térmico.
6.2 Congelación y refrigeración.
6.3 Salado.
6.4 Secado.
6.5 Curado.
6.6 Ahumado.
6.7 Fermentado.
6.8 Empaques.
6.9 Nuevas tecnologías de conservación (Altas presiones, radiación, etc.).

A juicio del profesor se podrán realizar las siguientes prácticas:

1. Determinación de parámetros fisicoquímicos de calidad de carne fresca de

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 2/19
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

diversas especies animales.
2. Elaboración de productos cárnicos fermentados y cinética de secado.
3. Elaboración de emulsiones cárnicas, propiedades de textura y color y efecto de extensores.
4. Elaboración de productos cocidos, propiedades de textura y color y efecto de proteínas no cárnicas.
5. Elaboración de productos ahumados y aspectos toxicológicos.
6. Calidad de productos procesados: detección de cloruros, sulfitos, nitritos y fosfatos.
7. Proyecto: Diseño y elaboración de un producto cárnico.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesor expondrá y discutirá con los alumnos, apoyado por medios como pizarrón y medios audiovisuales.

Las prácticas comprenden actividades en grupo que comprenden el análisis de calidad de carne y productos cárnicos que se realizan en los laboratorios de docencia, adicionalmente se tienen sesiones grupales para la elaboración de productos cárnicos que se realizan en la Planta piloto. Los hallazgos encontrados serán analizados y discutidos en sesiones específicas para ello. El alumno leerá, presentará y discutirá artículos en temas seleccionados.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá al menos dos evaluaciones periódicas y una evaluación terminal de las partes teórica y práctica. Las primeras podrán realizarse por medio de la participación del alumno, evaluaciones escritas, tareas, reportes escritos, exposiciones e informes de la parte práctica. Los factores de ponderación serán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación escrita que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA, o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Guerrero, L. I., Ponce, E. y Pérez-Chabela, M. L. (2002) Curso práctico de tecnología de carnes y pescado, México: Universidad Autónoma Metropolitana.
2. Hui, Y. H., Guerrero, I. y Rosmini, M. (2006) Ciencia y Tecnología de Carnes, México: Limusa.
3. Lawrie, R. A. (1998) Ciencia de la Carne, España: Acribia.
4. Nollet, M. L. y Toldra, F. (2006) Advanced Technologies for Meat Processing, EUA: CRC Tailor & Francis.
5. Price, J. F. y Schweigert, D. S. (1994) Ciencia de la carne y de los productos cárnicos, 2nd ed., España: Acribia.

Bibliografía Recomendable:

1. Aberle, E. D., Forrest, J. C., Gerrard, D., Mills, E. W., Hedrick, H. B., Judge, M. D. and Merkel, R. A. (2001) Principles of Meat Science, 4□ ed., EUA: Kendall Hunt Publishing Company.
2. Guerrero, I. y Arteaga, R. (1991) Curso práctico de tecnología de carnes, México: Trillas.
3. Hui, Y. H., Clark, S. and Cross, N. (2007) Handbook of food products manufacturing: Health, Meat, Milk, Poultry, Seafood, and Vegetables, Vol. 2., EUA: John Wiley & Sons.

Revistas.

1. Journal of Food Science.
2. Journal of Food Science and Agriculture.
3. Journal of Muscle Foods.
4. Meat Science.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9
EL SECRETARIO DEL COLEGIO