

Programa:

Tecnología de Alimentos

Objetivo General: Conocer, analizar, investigar y caracterizar los fundamentos teórico-prácticos para el procesamiento y conservación de alimentos.

Objetivos Específicos:

- Estudiar las aplicaciones de las técnicas de conservación de alimentos en los principales productos alimenticios.
- Comprender los principios básicos de la transformación de alimentos y cómo pueden ser puestos en práctica en cualquier nivel de procesamiento alimentario.
- Conocer las particularidades de la transformación de los principales grupos de alimentos desde su estado natural a un estado de conservación.
- Discutir el impacto que tiene la tecnología de alimentos en la sociedad, mundial y localmente.

Programa Sintético:

Lapso I (30%)

- Introducción a la tecnología de alimentos.
 - o La conservación de alimentos. Número de horas: 8
- Técnicas de conservación de alimentos
 - o Operaciones mecánicas. Número de horas: 12
 - o Utilización del frío en la industria alimentaria. Número de horas: 12
 - o Procesos térmicos. Número de horas: 12

Lapso II (35%)

- Reducción de la actividad de agua. Número de horas: 12
- Procesos biológicos y químicos. Número de horas: 12
- Irradiación de alimentos. Número de horas: 8
- Empacado de alimentos. Número de horas: 12

Lapso III (35%)

- Aprovechamiento de los recursos alimentarios
 - o Productos vegetales. Número de horas: 8
 - o Obtención de carne. Número de horas: 8
 - o Productos pesqueros. Número de horas: 8
- Obtención de leche. Número de horas: 8

Programa Analítico:

- Introducción a la tecnología de alimentos: La conservación de alimentos.
- Necesidad de conservar los alimentos: factores de deterioro, sociales y políticos.
- Resumen del desarrollo de la conservación de los alimentos a lo largo de la historia.
- Ciencias componentes de la tecnología de alimentos.
- Impacto de la ciencia de alimentos en la sociedad. Aspectos culturales, nutricionales, económicos y sociales.
- Técnicas de conservación de alimentos: Operaciones mecánicas
- Técnicas de separación y clasificación.

Certificación	Sello
Secretaria General	

- Tamizado y centrifugación: aplicaciones en la industria de alimentos.
- Mezcla y emulsificación: tipos de mezclas y emulsiones.
- Mecanismos de transporte: Utilización del frío en la industria alimentaria.
- Acción del frío sobre los agentes de deterioro de los alimentos.
- Sistemas de producción de bajas temperaturas.
- Refrigeración.
- Congelación.
- Cambios en la estructura del agua.
- Sistemas de congelación: Procesos térmicos
- Esterilización comercial. Gráficas de supervivencia y equivalencia letal; valores D y z.
- Escaldado.
- Pasteurización.
- Ultra pasteurización: Reducción de la actividad de agua.
- Deshidratación.
- Sistemas de deshidratación de los alimentos.
- Evaporación, concentración y deshidratación osmótica.
- Liofilización. Aplicación de la liofilización en la industria alimentaria.
- Concentración de alimentos por filtración selectiva. Membranas de micro, ultra e hiperfiltración: Procesos biológicos y químicos
- Fermentación: tipos de fermentación; aprovechamiento de microorganismos fermentativos.
- Curado y ahumado: mecanismos de acción, equipos, aplicaciones.
- Aditivos: normativas, dosis de uso: Irradiación de alimentos.
- Efectos sobre los microorganismos y enzimas.
- Problemas que plantea la acción de las radiaciones ionizantes. Tecnología del proceso.
- Aplicaciones: Empacado de los alimentos.
- Aplicaciones y funciones del empaçado.
- Materiales de empaque.
- Aprovechamiento de los recursos alimentarios: Productos vegetales
- Definición de productos vegetales: frutas, hortalizas, granos y semillas.
- Principales factores de deterioro de los productos vegetales.
- Control de maduración de frutas: atmósfera modificada y controlada.
 - o Obtención de carne
- Aparición del rigor mortis en los animales de carne.
- Efectos del estrés sobre la carne.
- Factores de deterioro de la carne bajo almacenamiento.
 - o Productos pesqueros
- Importancia económica de los recursos acuáticos.
- Peces, crustáceos y moluscos.
- Métodos y artes de pesca.
- Tratamiento del pescado luego de la captura.
 - o Obtención de leche

Certificación	Sello
Secretaría General	

- Factores que influyen en la composición y calidad de la leche.
- Obtención de la leche: el ordeño manual y mecánico.
- Almacenamiento de la leche.

Estrategias metodológicas.

Discusiones en clase, Empleo de medios audiovisuales, Lectura y análisis de textos de actualidad, Redacción de textos, Elaboración de proyectos de aplicación de conocimientos impartidos en la unidad curricular y en otras unidades. Visitas guiadas con la participación de otros docentes de la UNEY.

Bibliografía y Material de Apoyo:

- Araya, B. y Cascante, M. 2000. Manejo Post-Cosecha de Productos Agrícolas. EUNED. San José, Costa Rica.
- Badui, S. 1986. Química de los Alimentos. Edit. Alhambra. México, D.F.
- Badui, s. 1988. Diccionario de Tecnología de los Alimentos. Edit. Alhambra. México, D.F.
- Belitz, H.; Grosch, W. 1985. Química de los Alimentos. Acribia. Zaragoza, España.
- Bender, A. 1994. Diccionario de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Acribia. Zaragoza, España.
- Casp, A.; Abril, J. 1998. Procesos de Conservación de Alimentos. Mundi-Prensa. Madrid, España.
- Cheftel, J.; Cheftel, H. 1976. Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Acribia. Zaragoza, España.
- Dupin, H.; Cuq, J.; Malewiak M.; Leynaud-Rouaud, C.; Berthier, A. 1992. La Alimentación Humana. Edicions Bellaterra. Barcelona, España.
- García, M.; Quintero, R. y López-Munguía, A. 1999. Biotecnología Alimentaria. Editorial Limusa. México, D.F.
- Lee, B. 1996. Fundamentos de Biotecnología de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- Madrid, A.; Gómez, J.; Santiago, F. y Madrid, J. Sin año. Refrigeración, Congelación y Envasado de los alimentos. AMV Ediciones- Mundi Prensa. Madrid, España.
- Moreno, R. 2000. Nutrición y Dietética para Tecnólogos de alimentos. Ediciones Díaz de Santos. Madrid, España.
- Potter, N. 1978. La Ciencia de los Alimentos. EDUTEX. México, D.F.
- Saborío, D. 1998. Manejo Poscosecha II. EUNED. San José. Costa Rica.
- Sharma, S. ; Mulvaney, S. y Rizvi, S. 2003. Ingeniería de Alimentos. Editorial Limusa. México, D.F.
- Tscheuschner, H. 2001. Fundamentos de Tecnología de los Alimentos. Acribia. Zaragoza, España.

Certificación	Sello
Secretaría General	