



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 5
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
5321019	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 3.0			VII	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Conocer y explicar los procesos de transformación de los productos alimenticios.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Describir la tecnología aplicada a diferentes productos alimenticios.
2. Distinguir los procesos más representativos de la transformación de los alimentos.
3. Conocer las características de la materia prima para el proceso de elaboración de diferentes productos alimenticios.
4. Explicar los cambios que sufren los alimentos durante sus transformaciones en diferentes productos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Conceptos y fundamentos de la tecnología de los alimentos.
  - 1.1. Definición de tecnología de los alimentos y las disciplinas que la conforman.
  - 1.2. Grupos de alimentos e industrias más importantes.
  - 1.3. Estado actual de la industria de los alimentos en México.
2. Tecnología de frutas y hortalizas.
  - 2.1. Clasificación, especies y variedades de importancia comercial.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 5321019

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

- 2.2. Postcosecha de frutas y hortalizas.
  - 2.2.1. Selección.
  - 2.2.2. Conservación en fresco.
  - 2.2.3. Almacenamiento.
  - 2.2.4. Maduración.
- 2.3. Procesamiento.
  - 2.3.1. Operaciones preliminares: selección, limpieza, pelado y escaldado.
  - 2.3.2. Enlatado.
  - 2.3.3. Pasteurización.
  - 2.3.4. Salmueras y encurtidos.
  - 2.3.5. Jaleas y mermeladas.
  - 2.3.6. Congelación y deshidratación.
  - 2.3.7. Obtención de productos de interés industrial: pectina, polisacáridos, aceites.
- 3. Confitería.
  - 3.1. Materias primas y aditivos.
  - 3.2. Caramelos duros, blandos y masticables.
  - 3.3. Gomas, jaleas, espumas y cremas.
  - 3.4. Chicless.
  - 3.5. Chocolates.
  - 3.6. Productos sin azúcar.
- 4. Tecnología de cereales, oleaginosa y leguminosa.
  - 4.1. Características generales y productos obtenidos a partir de los granos.
    - 4.1.1. Trigo, maíz, cebada y arroz.
    - 4.1.2. Oleaginosas de importancia comercial.
    - 4.1.3. Garbanzo, lenteja, haba y soya.
  - 4.2. Almacenamiento y conservación.
  - 4.3. Procesamiento de cereales y leguminosas.
    - 4.3.1. Molienda y harinas.
    - 4.3.2. Panificación.
    - 4.3.3. Pastas.
    - 4.3.4. Nixtamalización.
    - 4.3.5. Granos enteros, hojuelas e inflado.
    - 4.3.6. Malteado.
    - 4.3.7. Leche de soya.
  - 4.4. Procesamiento de oleaginosas.
    - 4.4.1. Secado.
    - 4.4.2. Extracción de aceites.
    - 4.4.3. Refinamiento de aceites.
- 5. Tecnología de productos cárnicos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 1142

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 5321019

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

- 5.1. Componentes y funcionalidad de la carne.
- 5.1.1. Composición química de la carne.
- 5.1.2. Características organolépticas.
- 5.1.3. Emulsificación y gelificación.
- 5.2. Obtención.
- 5.2.1. Fuentes de carne para consumo humano.
- 5.2.2. Factores de calidad de la carne para consumo humano.
- 5.3. Conservación.
- 5.3.1. Refrigeración, congelación y ultracongelación.
- 5.3.2. Secado, curado, salado, ahumado.
- 5.3.3. Embutidos.
6. Tecnología de productos lácteos.
- 6.1. Producción de leche: principales especies y razas productoras de leche.
- 6.2. Composición química y microbiología de la leche.
- 6.3. Tecnología de la leche fluida.
- 6.3.1. Pruebas de plataforma.
- 6.3.2. Tratamiento térmico: pasteurización y ultrapasteurización.
- 6.3.4. Clarificación y homogeneización.
- 6.3.5. Secado y evaporación.
- 6.4. Tecnología de la grasa butírica.
- 6.4.1. Mantequilla.
- 6.4.2. Crema.
- 6.4.3. Helado.
- 6.5. Queso.
- 6.5.1. Definición y tipos.
- 6.5.2. Cuajado.
- 6.5.3. Quesos frescos.
- 6.5.4. Quesos madurados.
- 6.6. Caseína, caseinatos, suero de leche y proteínas de valor agregado.
- 6.6.1. Definición y obtención.
7. Tecnología de productos marinos.
- 7.1. Especies de peces y mariscos para consumo humano.
- 7.2. Composición y deterioro de pescados y mariscos.
- 7.2.1. Color, aroma y sabor.
- 7.2.2. Contaminación química y bioquímica.
- 7.3. Procesamiento.
- 7.3.1. Ahumado.
- 7.3.2. Productos de imitación.
- 7.3.3. Concentrados proteicos.
- 7.3.4. Aceites.
- 7.4. Funcionalidad de los productos marinos: emulsificación, cohesividad y



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 142

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	4/ 5
CLAVE	5321019	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

gelificación.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

La operación constará de sesiones teóricas en las que se favorecerá el intercambio de experiencias y la construcción colectiva de conocimientos; se explicarán los conceptos fundamentales relacionados con la obtención y procesamiento de productos alimentarios. En sesiones de laboratorio los alumnos ejecutarán los principales procesos para la obtención de diversos productos alimenticios. El profesor promoverá el uso de materiales didácticos como lecturas, fotografías, sitios de la red, visitas industriales y otros, para generar conocimientos de alto nivel.

El profesor propondrá escenarios de aprendizaje que permitan al alumno desarrollar estrategias analíticas, críticas, reflexivas y creativas para resolver problemas. Con la guía del profesor se busca que sea el alumno quien indague que la información establezca nexos significativos y construya conocimientos. Estas actividades posibilitan el proceso de aprender a aprender y fortalecen un aprendizaje permanente.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

**EVALUACIÓN GLOBAL:**

Se promoverá la evaluación durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, en los que se considerará el trabajo participativo de los alumnos en la discusión y asimilación de los temas. Se realizarán prácticas de laboratorio que tendrán un valor del 30% del total de la calificación. Los instrumentos de evaluación a utilizar pueden ser diversos y que incluyan herramientas de verificación (evaluaciones periódicas, presentaciones orales, elaboración de ensayos, desempeño en el laboratorio y reportes de prácticas) que permitan tomar decisiones y ponderar el conocimiento y el desempeño de los alumnos durante su proceso formativo.

**EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN:**

La evaluación de recuperación se llevará a cabo de la siguiente forma: una evaluación global que verificará se cumplan los objetivos de la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 142

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

CLAVE 5321019

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

1. A. A. P. P. A. (2004). Introducción a la Tecnología de Alimentos. Segunda Edición. Editorial Limusa. México.
2. Arthey, D., Ashurst, P. R. (1997). Procesado de Frutas. Editorial Acribia. España.
3. Chakraverty, A. (2003). Handbook of Postharvest Technology: Cereals, Fruits, Vegetables, Tea and Spices, (Books in soils, plants and the environment, Vol. 93). Marcel Dekker, Inc. New York.
4. Dendy, D. A. (2004) Cereales y productos derivados química y tecnología. Acribia. España.
5. Fox, P. F. (1997) Advanced Dairy Chemistry. Lactose, Water, Salts and Vitamins, Vol. 3. 2nd ed. Chapman & Hall. UK.
6. Fox, P. F. and McSweeney, P. L. H. (2003) Advanced Dairy Chemistry. Part A and Part B. Proteins, Vol. 1. 3rd ed. Kluwer Academic/Plenum Publishers. EUA.
7. Fox, P. F. and McSweeney, P. L. H. (2006) Advanced Dairy Chemistry. Lipids, Vol. 2. 3rd ed. Springer. EUA.
8. Guerreo, I. (2009). Tecnología de productos de origen acuático. Editorial Limusa. México.
9. Hoseney, R. C. (1991) Principios de ciencia y tecnología de los cereales. Acribia. España.
10. Hui, Y. H., Guerrero, I. y Rosmini, M. (2006) Ciencia y Tecnología de Carnes. Limusa. México.
11. Ibarz, A., Barbosa, C. G. V. (2005). Operaciones unitarias en la Ingeniería de Alimentos. Mundi-Prensa. España.
12. Lawrie, R. A. (1998) Ciencia de la Carne. Acribia. España.
13. Luquet, F. M., Keilling, J., Wilde, R. (1991). Leche y Productos Lácteos, Volúmenes 1 y 2. Editorial Acribia. España.
14. Ramírez, G. M. M, Orozco, S. N. E. (2014). Confitería: de lo artesanal a la tecnología. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 142

EL SECRETARIO DEL COLEGIO