



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	3
5321042	TECNOLOGIA DE GRASAS Y ACEITES		TIPO	OPT.
H.TEOR. 1.5	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	
H.PRAC. 0.0			VI-XII	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Conocer las diferentes operaciones de la industria de alimentos para la obtención de grasas y aceites, así como los cambios físico-químicos que ocurren durante estos procesos. Además, conocer las características de calidad que deben cumplir estos productos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Conocer las principales operaciones para la obtención de grasas y aceites en la industria de los alimentos y los cambios físico-químicos que ocurren durante estos procesos.
2. Conocer e identificar las características de calidad que deben cumplir las grasas y aceites.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Oleaginosas.
 - 1.1. Tipos y composición química.
 - 1.2. Parámetros de calidad.
2. Lípidos.
 - 2.1. Estructura.
 - 2.2. Propiedades físicas y químicas.
 - 2.3. Tipos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 1442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

2.4. Ácidos grasos esenciales (omega 3 y omega 6).

3. Obtención de aceites de fuentes vegetales.

- 3.1. Preparación de la materia prima.
- 3.2. Extracción de aceite con solvente.
- 3.3. Extracción de aceite por prensado.
- 3.4. Métodos combinados de extracción.
- 3.5. Proceso de refinación de aceite.
 - 3.5.1. Desgomado.
 - 3.5.2. Blanqueo.
 - 3.5.3. Desodorizado.
 - 3.5.4. Enfriamiento.
 - 3.5.4. Almacenamiento.
- 3.6. Características de calidad de los aceites vegetales.
 - 3.6.1. Aceite de soya.
 - 3.6.2. Aceite de cacahuete.
 - 3.6.3. Aceite de girasol.
 - 3.6.4. Aceite de maíz.
 - 3.6.5. Aceite de canola.
 - 3.6.6. Aceite de oliva.
 - 3.6.7. Aceite de palma.
 - 3.6.8. Aceite de ajonjolí.
 - 3.6.9. Aceite de coco.

4. Obtención de aceites y grasas a partir de fuentes animales.

- 4.1. Proceso de obtención de aceite de fuentes marinas.
- 4.2. Proceso de obtención de grasa de leche.
- 4.3. Proceso de obtención de grasa de animal.
- 4.4. Modificación de grasas.
 - 4.4.1. Hidrogenación.
 - 4.4.2. Fraccionamiento.
 - 4.4.3. Interesterificación.
 - 4.4.4. Otros.
- 4.5. Características de calidad de las grasas animales.

5. Cambios físico-químicos durante el almacenamiento.

- 5.1. Rancidez lipolítica y oxidativa.
- 5.2. Medios para controlar la rancidez: Uso de aditivos y eliminación de oxígeno y tipo de envases.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESIÓN NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

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 desarrollarán diferentes temas sobre producción y calidad de grasas y aceites.

El profesor promoverá el uso de materiales didácticos como lecturas, fotografías, sitios de la red, 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. Los instrumentos de evaluación a utilizar pueden ser diversos y que incluyan herramientas de verificación (evaluaciones periódicas, presentaciones orales, elaboración de ensayos, etc) 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:

1. Bailey A.E. Aceites y grasas industriales. Editorial Reverte. 1961.
2. Bernardini E. Tecnología de grasas y aceites. Alhambra. España. 1986.
3. Hoffmann G. The Chemistry and Technology of Edible Oils and Fats and Their

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 442**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

4/ 4

CLAVE 5321042

TECNOLOGIA DE GRASAS Y ACEITES

- High Fat Products. CRC Press. Taylor and Francis. 2013.
4. Lawson H. Aceites y Grasas alimentarias: Tecnología, Utilización y Nutrición. Editorial Acribia. 1999.
 5. Madrid Vicente Antonio. Manual de aceites y grasas comestibles. Coedición AMV Ediciones/Ediciones Mundi - Prensa. 1997.
 6. O' Brien Richard D. Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications. Tech. Public. 2004.
 7. Stauffer Clyde E. Fats and Oils. Eagan. press. 1996.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO