

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS

CARRERA : INGENIERÍA AGRONÓMICA

Departamento : Agroindustria y Enología

TECNOLOGIA DE GRASAS Y ACEITES

Profesor Responsable	:	
Profesores Colaboradores	:	---
Profesor Ayudante:	:	---
Código	:	
Semestre:	:	Primavera
Tipo de asignatura	:	Electiva
Requisitos	:	
Horas teóricas	:	2
Horas prácticas	:	3
Total horas del programa	:	80
Horas alumno	:	3
Unidades Docente	:	7
Página WEB	:	---

Objetivos Generales:

- Conocer y comprender la problemática mundial y nacional relacionada con el procesamiento de grasas y aceites, la comercialización y el consumo de las mismas.
- Analizar la producción de materias primas y su efecto en la calidad de materias grasas, sus derivados y subproductos.
- Analizar las diferentes etapas para la obtención de las grasas y aceites, sus procesos de transformación industrial, sus posibles alteraciones y sus condiciones de almacenamiento.
- Visión de la utilización de estos productos y la reglamentación vigente sobre materias grasas.

Objetivos Específicos:

- Conocer la composición y estructura de la materia prima para la industria de aceites y grasas comestibles.
- Conocer las técnicas para la obtención de grasas y aceites, para la refinación de los productos crudos y los procesos de modificación aplicados sobre las materias grasas.
- Establecer relaciones entre el procesamiento y la estabilidad de los productos grasos, y aplicar métodos de conservación a los productos ya elaborados.

Unidades Didácticas:

1. Introducción.

Motivación al curso

Entrega de programas

Horas asignadas : 1

Evaluación : Análisis en clase

2. Conceptos generales relacionados con la industria de cuerpos grasos.

Panorama mundial y nacional

Consumo mundial y nacional

Importaciones - Exportaciones

Situación y tendencia de la industria nacional

Horas asignadas : 2

Evaluación : primera prueba

3. Materias primas de la industria de aceite y grasas comestibles.

De origen animal
De origen vegetal
Almacenaje, transporte y comercialización
Calidad "tecnológica" de las materias primas

Horas asignadas : 4

Evaluación : primera prueba

4. Composición química y propiedades de las grasas.

Estructura química
Propiedades físicas
Propiedades químicas
Ácidos grasos esenciales

Horas asignadas : 4

Evaluación : Quiz y primera prueba

5. Extracción de grasas y aceites.

Preparación de las semillas oleaginosas
- Influencia de la preparación en rendimiento y calidad

Extracción de aceites vegetales

- Extracción por presión
- Extracción por solvente

Extracción de grasas animales y aceites de pescado

Laboratorio: Extracción de aceites y grasas

Horas asignadas : 9

Evaluación : Quiz y primera prueba

6. Refinación química de grasas y aceites.

Consideraciones generales: importancia del proceso

Desgomado

Neutralización por vía química

Decoloración o blanqueado

Desodorización

Winterización

Laboratorio: Determinaciones analíticas

Horas asignadas : 9

Evaluación : primera prueba

7. Refinación física de aceites y grasas

Laboratorio: Determinaciones analíticas

Horas asignadas : 5

Evaluación : Quiz y segunda prueba

8. Métodos especiales de tratamiento, modificaciones de las materias grasas.

Hidrogenación de aceites

Interesterificación

Fraccionamiento

Laboratorio: Determinaciones analíticas

Horas asignadas : 7

Evaluación : segunda prueba

9. Preparados grasos

Margarina

- Materias primas, fabricación, equipos

"Shortenings"

Horas asignadas : 2

Evaluación : segunda prueba

10. Utilización de materias grasas a alta temperatura

Mecanismo general de la fritura.

Efecto de las altas temperaturas sobre el aceite y los alimentos.

Laboratorio: Determinaciones analíticas

Horas asignadas : 7

Evaluación : Quiz y segunda prueba

11. Aspectos nutricionales de las grasas procesadas

Calidad de grasas y aceites según su utilización

Materias grasas hidrogenadas

Horas asignadas : 2

Evaluación : Quiz y segunda prueba

12. Sustitutos y reemplazantes de grasas

Horas asignadas : 2

Evaluación : segunda prueba

13. Reglamentación nacional sobre materias grasas

Horas asignadas : 2

Evaluación : segunda prueba

14. Visita a industrias:

aceitera y otras

Horas asignadas : 12

Evaluación : Quiz y segunda prueba

15. Seminario de prácticas.

Horas asignadas : 12

Evaluación : exposición oral de trabajo bibliográfico

Método:

Clases teóricas expositivas, complementadas con uso de material audiovisual y lecturas obligatorias, sobre temas de las materias de la asignatura.

Los seminarios de prácticas son, trabajos bibliográficos, expuestos oralmente por los estudiantes

Prácticas en laboratorio y visitas a industrias procesadoras de Grasas y Aceites.

Evaluación:

1ª. Prueba de Cátedra	: 35 %
2ª. Prueba de Cátedra	: 35 %
3ª Quiz (sin aviso previo) y trabajos	: 30%
	100% 75%
4ª Examen Final.....	25%

Asistencia: 75 % a la clases teóricas y 100% a las actividades prácticas (seminarios y laboratorios).

Bibliografía Básica:

- BERNARDINI, E. 1986. Tecnología de aceites y grasas. Ed. Alhambra.
- FENNEMA, O.R. 1993. Química de los alimentos. Capítulo IV Lípidos. Ed. Acribia S.A.
- LAWSON W., HARRY. 1985. Standards for fast and oils. AVI Publishing Co. 235 p.
- MEHLENBACHER, V.C 1970. Análisis de grasas y aceites. Ed. Urmo 637 p.
- SWERN, D. 1964. Bailey's Industrial Oil and Fats Products. Interscience Publishers. 3ª Ed. 1103 p.

Bibliografía Complementaria:

- ANDERSON, A.J.C. 1965. Refinación de aceites y grasas comestibles. Ed. CECSA
- BRAVERMAN, J.D. 1967. Introducción a la bioquímica de los alimentos. Ed. Omega
- BAILEY, ALTON E. 1961. Aceites y grasas industriales. Ed. Reverté
- KIRSCHENBAUER, H.G. 1964. Grasas y aceites. Ed. CECSA
- PRIMO YUFERA. 1982. Química agrícola III Alimentos. Ed. Alhambra
- SCHULTZ. 1962. Lipids and their oxidation. AVI Publishing Co.
- WEISS, J.T. 1970. Food oil and their uses. AVI Publishing Co. 224 p.