

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

PROGRAMAS DE ESTUDIO
OCTAVO SEMESTRE

Asignatura LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	Ciclo TERMINAL Y DE PRE- ESPECIALIZACIÓN	Área INTEGRACIÓN	Departamento ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA
---	---	----------------------------	---

HORAS/SEMANA

OBLIGATORIA	Clave 1809	TEORÍA 0 h	PRÁCTICA 20 h	CRÉDITOS 20
--------------------	-------------------	-------------------	----------------------	--------------------

Tipo de asignatura:	PRÁCTICA
Modalidad de la asignatura:	LABORATORIO

ASIGNATURA PRECEDENTE: seriación obligatoria con Procesos de Alimentos. Para cursar la asignatura se deberá haber cursado el total de las asignaturas del TRONCO COMUN y tener un avance del 65% de los créditos de la carrera.

ASIGNATURA SUBSECUENTE: Ninguna.

OBJETIVO(S):

Mostrar de manera práctica los procesos más representativos que ocurren en la industria alimentaria.

Identificar las operaciones unitarias relevantes a los grandes grupos de alimentos.

Realizar los controles de materia prima más comunes en la industria alimentaria.

Explicar las interacciones en la matriz del alimento durante el proceso.

Aplicar los controles necesarios a los procesos y a los productos terminados.

Identificar los elementos básicos de desarrollo de productos alimentarios.

UNIDADES TEMÁTICAS

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD
50P	1. PROCESOS EN LA INDUSTRIA LACTEA 1.1. Calidad de leche 1.2. Clarificación 1.3. Pasteurización 1.4. Homogeneización 1.5. Secado 1.6. Evaporación 1.7. Elaboración de quesos: cuajada 1.8. Leches fermentadas
50P	2. PROCESOS EN LA INDUSTRIA DE CARNES 2.1. Calidad en carnes 2.2. Pastas y emulsiones 2.3. Productos curados 2.4. Productos ahumados

50P	3. PROCESOS EN LA INDUSTRIA DE CEREALES 3.1. Calidad física de los granos 3.2. Molienda 3.3. Calidad de harinas y panificación 3.4. Nixtamalización 3.5. Elaboración de jarabes
50P	4. PROCESOS Y PRODUCTOS VEGETALES 4.1. Efecto de la presión osmótica en conservación. Jarabes y salmueras 4.2. Deshidratación 4.3. Congelación 4.4. Enlatado
75	5. DISEÑO EXPERIMENTAL 5.1 Selección de proceso tecnológico. 5.2 Selección de variables experimentales y formulaciones. 5.3 Selección de metodología experimental. 5.4 Ejecución de experimentos diseñados.
45P	6. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE DESARROLLO DE PRODUCTOS 6.1. Análisis y oportunidad en el mercado 6.2. Generación de ideas 6.3. Diseño de proyecto 6.4. Diseño de calidad 6.5. Factibilidad 6.6. Desarrollo de la formulación 6.7. Valoración del producto

SUMA: 320 p

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. McCabe, W., Smith, J. and Harriott, P., Unit Operations of Chemical Engineering, Auckland, 7A.ed., USA, Mc Graw Hill, 2004.
2. Çengel Y. A., Ghajar A. J., "Transferencia de calor y masa. Fundamentos y aplicaciones", Mc Graw Hill, 4ta ed., México, 2011.
3. Bourne, M., Food Texture and Viscosity. Concept and Measurement, 2nd. ed., New York, USA, Academic Press, 2002.
4. Singh, R. P., Heldman, D. R., Introduction to Food Engineering, 4th Ed., USA, Academic Press, 2009.
5. Rahman, M. S. (ed.), Handbook of Food Preservation, 2nd. ed., USA, CRC Press, 2007.
6. Lee, D. S., Yam K. L., Piergiovanni, L., Food Packaging Science and Technology, USA, CRC Press, 2008.
7. Fuller, G. W., New Food Product Development. from Concept to Marketplace, 3rd. ed., USA, CRC Press, 2011.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Alais C., Ciencia de la Leche ., 8ª. Edición. Editorial Continental, S. A. 2003
2. Hui Y.H., Handbook of meat and meat processing, USA., Wiley Black Well, 2012.
3. Calaveras, J., Tratado de Panificación y Bollería, Madrid, AMV Ediciones, 1996.
4. Dan W.S., Hanbook of Frozen Food Processing and Packaging, 2ª Edición, USA, CRC Press, 1911.
5. Osterwalder, A., Pigneur, Y., Business Model Generation, USA, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2010.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Las prácticas fomentarán la capacidad inquisitiva de los alumnos. Se podrán cubrir los créditos de esta asignatura si el comité de carrera autoriza un programa de trabajo para una estancia industrial con una empresa autorizada, que permita la participación del alumno en varias de las operaciones unitarias aquí señaladas así como en el desarrollo de productos.

FORMA DE EVALUAR

Exámenes de conocimientos previos, bitácoras, reportes, desarrollo de productos. Examen

Departamental .

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA

Químico de Alimentos, Ingeniero en Alimentos.