



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Químico en Alimentos 2003

Programa de Estudios:

Taller de Confitería y Bebidas



I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="5"/>
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Seriación	<input type="text" value="Ninguna"/>	<input type="text" value="Ninguna"/>
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Ingeniero Químico 2003	<input type="checkbox"/>	Químico 2003	<input type="checkbox"/>
Farmacéutico Biólogo 2006	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
Ingeniero Químico 2003	<input type="text"/>
Químico 2003	<input type="text"/>
Farmacéutico Biólogo 2006	<input type="text"/>



II. Presentación

El egresado de la licenciatura en Química en Alimentos de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México, con una formación humanista, social y científica será el profesional competente en:

La solución de problemas de manera integral en la práctica profesional.

La resolución de problemas de conservación de alimentos mediante la adecuada selección de técnicas y operaciones unitarias con el propósito de detener su deterioro y alargar la vida de anaquel para ofrecer a la sociedad productos alimenticios de calidad.

El aseguramiento de la calidad fisicoquímica, sanitaria, nutricia y sensorial de los alimentos, desde la compra de las materias primas, envases y otros insumos hasta la distribución de los productos alimenticios.

La transformación de los alimentos mediante la aplicación de la ciencia y la tecnología en diversos productos alimenticios que cumplan con la normatividad vigente en materia de calidad y protección al ambiente.

La investigación y el desarrollo de productos alimenticios y de calidad mediante el uso óptimo y alternativo de los alimentos y la innovación tecnológica para satisfacer las demandas de la sociedad.

La administración de los recursos humanos, materiales y económicos, así como los procesos productivos para el aseguramiento de la calidad de los bienes y servicios, considerando los aspectos sociales y humanísticos.

Así como de :

Resolver problemas en materia de alimentos considerando los aspectos sociales, económicos, históricos y políticos del país. Para intervenir en las siguientes problemáticas: – Desconocimiento de las propiedades fisicoquímicas y funcionales de los alimentos.

Incumplimiento de normas sanitarias fisicoquímicas, nutricias, ambientales y de calidad.

Disponibilidad inadecuada de alimentos (distribución, desperdicios).

Manejo inadecuado de los alimentos.

Contaminación de alimentos.

Diversidad limitada de alimentos industrializados.

Desconocimiento del manejo administrativo, tecnológico y legal en la industria alimentaria.

En los siguientes ámbitos de trabajo:

Industrias alimentarias.

Servicios privados y externos para la industria de alimentos.

Dependencias gubernamentales.

Docencia e investigación en el sector público y privado.

Mostrando las siguientes habilidades:



Trabajo en equipo

Comunicación adecuada de forma oral y escrita en español e inglés.

Manejo de las herramientas informáticas.

Manteniendo una visión orientada hacia:

La confianza en sí mismo y la credibilidad por parte de otros, lo que implica integridad, honestidad, congruencia, tolerancia, responsabilidad, cumplimiento de palabra, constancia, amor, humildad y servicio.

La pro actividad, que implica la confianza en sí mismo, ser racional, que examina alternativas antes de decidir, elige en términos objetivos, responde por sus decisiones y experiencias, se ocupa en buscar soluciones, es eficaz, siente que puede y es capaz, busca la excelencia, es independiente, creativa e innovadora.

La calidad.

El cuidado del ambiente.

La UA de taller de confitería y bebidas es parte del núcleo de formación sustantivo, siendo parte de las UA de los talleres optativos de procesamiento de alimentos, que se ofertan en séptimo y octavo semestre, que dan al perfil del egresado la formación den tecnología de alimentos.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:

Sustantivo

Área Curricular:

Ciencias del Perfil Profesional

Carácter de la UA:

Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formará profesionales que poseerán una formación integral: básica en matemáticas, física, biología y química, sólida en ciencia y tecnología de los alimentos; complementada con disciplinas de las ciencias ambientales, sociales y humanidades, que le permitirán incorporarse al ejercicio profesional para participar en la solución de problemas relacionados con los alimentos en beneficio de la sociedad.

Objetivos del núcleo de formación:

Integra conocimientos que permiten el análisis y aplicación del conocimiento específico de carácter disciplinario. Deben proporcionar los elementos que refuercen y le dan identidad a la profesión. Promover en el estudiante los



elementos teóricos, metodológicos, técnicos e instrumentales propios de una profesión y las competencias básicas de su área de dominio científico.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Promover la aplicación de conocimientos y habilidades, así como el desarrollo de la creatividad y la innovación, para diseñar procedimientos que coadyuven en la solución de problemas relacionados con la práctica profesional en bien de la sociedad.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Al término de la unidad el estudiante conocerá los métodos y fórmulas más comunes para la elaboración de productos de confitería y bebidas. A fin de que elabora y desarrolla los productos de confitería que se producen a nivel industrial, mediante la elaboración y el análisis de fórmulas y procedimientos que serán investigadas y desarrolladas en el transcurso del taller.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1.

Objetivo: Aplicar los conocimientos sobre la identificación, caracterización y análisis del comportamiento en las principales materias primas y los aditivos empleados para la fabricación de productos de confitería, chocolates y bebidas.

1.1 Definición, obtención, uso y análisis de las propiedades de azúcar granulado e impalpable, azúcar invertido, glucosa, almidón, gretina, pectina, goma arábica, albúmina, agar, leche, chocolate, colores, sabores, emulsificantes, etc.

1.2 Tipos de confitería

Unidad 2.

Objetivo: Aplicar los instrumentos de laboratorio básicos para el análisis de los productos de confitería, chocolates y bebidas, así como el equipo empleado para la elaboración de estos productos

2.1 Definición del equipo empleado para el análisis (termómetros y termógrafos, puntos de cocción de caramelos, equivalencias de escalas termométricas, refractometría, polarimetría, Areómetro y pesa jarabes, psicrómetros, potenciómetros, texturometro) y procesamiento de dulces (tanques de batido, cocinadoras, mesas de batido, mesas de temperado, bastonadotas, utensilios, etc), chocolates y bebidas.



2.2 Fundamento y manejo del equipo empleado

Unidad 3.

Objetivo: Evaluar y aplicar los procesos de fabricación de Caramelos duros y suaves, caramelos a base de leche, golosinas aireadas, pastillas de goma, mazapanes, gomas de grenetina, gomas de mascar.

3.1 Punto de ebullición de jarabes, equipo empleado para procesamiento de dulces duros, suaves, de leche, golosinas aireadas, mazapanes, gomas de mascar, gomas de grenetina, Caramelos rellenos (licor, efervescentes, mermelada), defectos y remedio de: caramelos, gomas, y chicles

3.2 Formulas empleadas para la elaboración de dulces duros, suaves, de leche, golosinas aireadas, mazapanes, gomas de mascar, gomas de grenetina, Caramelos rellenos (licor, efervescentes, mermelada), defectos y remedio de: caramelos, gomas, y chicles

3.3 Defectos y soluciones en la elaboración de dulces duros y gomas

Unidad 4. Chocolates

Objetivo: El estudiante al final de la unidad evaluara y aplicara el proceso de fabricación de chocolates y sus derivados.

4.1 Confitería de chocolate

4.2 Origen y mitos del chocolate

4.3 Tipos de chocolates

4.4 Manejo y uso del chocolate

4.5 Utensilios esenciales empleados

4.6 Elaboración y uso del chocolate. (Fermentación de la semilla de cacao, tueste, aventeo, y molienda)

4.8 Proceso de elaboración de chocolates (Temperado, moldeo o conchado, inmersión, revestimiento, enfriamiento, almacenaje y empaquetado).

4.9 Elaboración de chocolates: trufas, mazapanes, recubrimiento con chocolate (pralineo nougat, gandulla, licor de chocolate, bombones)

4.10 Aspectos básicos en la elaboración de chocolate helado.

4.11 Defectos de los chocolates

Unidad 5. Bebidas funcionales (bebidas para deportistas)



Objetivo: El estudiante al final de la unidad evaluara los procesos para la elaboración de bebidas funcionales (deportistas, personas en edad avanzada, niños, etc.)

- 5.1 Historia y desarrollo de las bebidas funcionales (bebidas para deportistas)
- 5.2 Efecto del ejercicio y consideraciones fisiológicas
- 5.3 Aspectos importantes en la preparación de una bebida para deportistas

VII. Sistema de evaluación

En el desarrollo de la UA se evaluará la actitud y participación del discente de profesional en las discusiones e intercambio de opinión (capacidad de escuchar, de razonar y de admitir otras puntos de vista) en el aula, como en las visitas industriales (aprendizaje, comunicación, desenvolvimiento, capacidad de recepción de la información), de los procesos estudiados. La calidad de su reporte (estructura, contenido, críticas y aportaciones) confirmándose así su capacidad de análisis, síntesis, de crítica, en la resolución de problemas en los diferentes procesos industriales estudiados.

Actividades Individuales:

Ensayo de la revisión bibliográfica de cada proceso,
Participación activa en el aula y en las visitas industriales.
Seminario de visita realizada

Los porcentajes de calificación integración de cada evaluación son los siguientes:

Primera evaluación	3 puntos
Segunda evaluación	3 puntos
Evaluación final	4 puntos

Unidad de Aprendizaje teórica:

1 ^a . Evaluación.	3 puntos
Actividades de aprendizaje	6.0
Revisión bibliográfica.	1.0
Visita a industria.	2.0
Reporte de visita	3.0
Seminario de visita realizada	4.0
2 ^a . Evaluación.	3 puntos



Actividades de Investigación	6.0
Revisión bibliográfica.	1.0
Visita a industria.	2.0
Reporte de visita	3.0
Seminario de visita realizada	4.0
Evaluación final	4 puntos
Actividades de evaluación	5.0
Revisión bibliográfica.	1.0
Visita a industria.	2.0
Reporte de visita	2.0
Proyecto (estudio de caso) de un proceso industrial	5.0

VIII. Acervo bibliográfico

Básica

Alfred Bartholomai. Fábricas de alimentos: procesos, equipamiento, costo. Editorial Acribia. S.A. 1987. TP370F655

Alan Foust, Leonard A. Wenzel, Curtis W. Clump, Louis Maus, Bryce Andersen. Principios de Operaciones Unitarias. Editorial Continental. 1978. TP155F64

Ashurst, P.R. Producción y envasado de zumos y bebidas de frutas sin gas. Editorial Acribia, S.A. 1995. TP562P76

Dennis R. Heldman and Richard W. Hartel. Principles of food processing. Aspen Publication 1999. TP370H44

Fellow, P. J. Food processing technology: principles and practice. TP370F45

Horst-Dieter Tscheuschner Editor. Fundamentos de tecnología de los alimentos. Editorial Acribia. 2001. TP372F86

Jasper Guy Woodroof and Bor Shiun Luh. Commercial fruits processing. AVI Publishing. Co. 1975. TP440W65

Longman – H.S. Bussy. Materials and Technology. Vol. 7: Vegetable food product luxuries. 1975. TP200M37

Max S. Peters and Timmerhaus, Klaus D. Plant design and economics for chemical engineers. McGraw Hill Co. first edition. 1968 (Fourth edition, 1991). TP155P47

Pasta and extrusion cooked foods: some technological and nutritional aspects. Edited by Mercier Ch. and Cantarelli. 1985. TP435MP37



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Norman N. Potter. Food Science: La ciencia de los alimentos. Harla –Edutex 1973. TP370P58

Norman W. Desrosier. Elementos de Tecnología de Alimentos. Avi Publishing. 1983, 1998. TP370D48

Normas de calidad de los alimentos. AMV ediciones. TP370N62

Nuevos Productos alimentarios: diseño, desarrollo, lanzamiento y mantenimiento en el mercado. AMV ediciones. TP370B87

Pavel Jelen. Introduction to food processing. Reston publishing company, Inc. 1985. TP370J45. Biblioteca 15

Seader J.D. and Henley Ernest.J. Separation Process Principles. John Wiley and Sons, Inc. 1998. TP156S45.

Sharma, Sri K.; Steven J. Mulvaney; Syed S.H. Rizvi. Food process engineering: theory and laboratory experiments. Wiley Interscience 2000. TP370S423

Thomas Richardson and John F. Finley. Chemical changes in food during processing. Avi Publishing. TP370CH43