



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:

Desarrollo de Formulación y Procesos



I. Datos de identificación

Licenciatura **Químico en Alimentos 2003**

Unidad de aprendizaje **Desarrollo de Formulación y Procesos** Clave **L30613**

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia
No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Ingeniero Químico 2003 Químico 2003
Farmacéutico Biólogo 2006

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje
Ingeniero Químico 2003
Químico 2003
Farmacéutico Biólogo 2006



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 proactividad, 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 Desarrollo de formulaciones y procesos es parte del núcleo de formación integral, siendo parte de las UA del área de acentuación de desarrollo de alimentos los cuales son optativos, que se ofertan en séptimo y octavo evento académico, que dan al perfil del egresado la formación en desarrollo de alimentos.

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

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Ciencias Complementarias

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:



Proporcionar una visión integradora-aplicativa de carácter interdisciplinario, e inclusive trasdisciplinario, que complementa y orienta la formación al permitir opciones para su ejercicio profesional y la iniciación en el proceso investigativo.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Permiten completar la formación profesional en áreas relacionadas con esta.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Analizará el desarrollo de la formulación y proceso de elaboración de nuevos productos, así como el funcionamiento de las materias primas que intervienen en la fabricación de alimentos, considerando los costos de materias primas y la tecnología disponible, y en su caso adaptarla.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1.

Objetivo: Conocer las tendencias del mercado a nivel mundial, nacional y regional., las diferentes etapas del desarrollo de un nuevo producto y aprenderá a utilizar las técnicas administrativas y científicas para lograr el desarrollo con el concepto de Calidad Total. y Competitividad en un contexto de Globalización.

- 1.1 Tendencias del mercado de alimentos a nivel mundial
- 1.2 Evolución de los alimentos del mercado Mexicano
- 1.3 Desarrollo de un producto desde el nacimiento de la idea hasta su lanzamiento

Unidad 2.

Objetivo: Elaborar la fórmula de un producto cumpliendo con las especificaciones legales, nutricionales, funcionales, económicas y sensoriales de los ingredientes. , tomando en consideración la Seguridad Alimentaria

- 2.1 Selección y funcionalidad los ingredientes del nuevo producto
- 2.2 Determinación de costos
- 2.3 Desarrollar proveedores de materias primas

Unidad 3.



Objetivo: Definir la secuencia óptima de las diferentes operaciones unitarias de un proceso, determinar la capacidad de la línea de producción y determinar los costos de producción. , así como la aplicación de Análisis de riesgos de Puntos Críticos de Control ò HACCP (siglas en inglés) y aplicando BPF`s. (buenas prácticas de fabricación).

- 3.1 Escalamiento del proceso a nivel piloto e industrial
- 3.2 Seleccionar el equipo más adecuado
- 3.3 Determinar costos del equipo y del proceso

Unidad 4. Aplicar los conocimientos adquiridos en empaque para aplicarlos dentro de la secuencia del desarrollo integrándolos en la formula y del proceso del producto y evaluar la relación entre formula-proceso-empaque.

- 4.1 Seleccionar el embalaje más adecuado
- 4.2 Impacto costo beneficio del embalaje
- 4.3 Vida de anaquel acelerada:

Forma práctica de evaluar la influencia del embalaje en el producto y su vida de anaquel

Unidad 5.

Objetivo: Evaluar los cambios de una fórmula en función del tiempo y poder cuantificar los deterioros del producto procesado y envasado. (Las diferentes etapas del proceso y su influencia del empaque utilizado).

- 5.1 A nivel piloto (laboratorio), determinar el efecto de la temperatura, humedad y del empaque.

VII. Sistema de Evaluación

1. Forma de evaluar las exposiciones orales:

Presentación (material didáctico empleado, limpieza, estructura, etc.)	20%
Profundidad del tema (búsqueda suficiente y especializada de información)	40%
Orden y claridad de la exposición	30%
Respuesta a preguntas	10%

2. Forma de evaluar los trabajos documentales escritos:

Presentación (limpieza, estructura, etc.)	10%
Profundidad del tema (búsqueda suficiente y especializada de información)	60%
Redacción: orden y claridad	20%



Ortografía	5%
Referencias bibliográficas (escritas adecuadamente)	5%
3. Forma de evaluar materiales presentados (Documental, video)	
Estructura y organización del contenido	20%
Contenido (profundidad)	50%
Guión del documento	30%
4. Forma de evaluar las mesas redondas	
Orden y claridad en la presentación	20%
Forma de debatir el tema	25%
Actitud en la participación (respeto, tolerancia)	30%
Evaluación por el auditorio	25%

VIII. Acervo bibliográfico

Básica

Nuevos productos alimentarios: diseño, lanzamiento y mantenimiento en el mercado. AMV ediciones, Madrid, España.

Fábricas de alimentos: proceso, equipamiento y costos. Bartholomai A. Editorial Acribia, SA. 1991

Embalaje de los alimentos de gran consumo, G. Bureau, Editorial Acribia, Zaragoza, España. 1995

Principios de envasado de los alimentos, R. Heiss, Acribia, Zaragoza, España.

Conservación de alimentos, norman W. Desrosier. CECSA, México DF.