



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:

Envases y Embalajes



I. Datos de identificación

Licenciatura

Unidad de aprendizaje Clave

Carga académica	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="6"/>
	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 checked="" type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input 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 Plan Curricular de la Licenciatura de Químico en Alimentos contempla el modelo educativo basado en competencias para consolidar programas educativos pertinentes y de calidad; esta Curricular está dividida en tres núcleos: el básico, el sustantivo y el integrador, que en conjunto pretenden dar una formación integral al aprendiz profesional.

La Unidad de Aprendizaje de Envases y Embalajes pertenece al núcleo integrador y tiene como propósito proporcionar una visión integradora-aplicativa de carácter interdisciplinario para enfrentar diversos retos en la Industria Alimentaria.

Los alimentos están compuestos básicamente de proteínas, grasas, hidratos de carbono y agua. Por lo tanto, son un medio ideal para el desarrollo de microorganismos en condiciones ambientales normales.

La industria alimentaria desarrolló varias opciones para la protección y conservación de los alimentos, una de ellas es el envasado.

En la actualidad el empaque es una parte esencial del producto. En los últimos años el empaque se fue sofisticando enormemente y no puede ser considerado únicamente como la caja o el sobre en el cual viene el alimento que se compró en el supermercado y que uno se lleva a casa.

El empaque es el primer contacto del producto con el consumidor. La forma, los colores, el diseño (fotografía o dibujo), el texto son los primeros elementos de toma de decisión en la compra de un producto.

Las nuevas tendencias alimenticias exigen nuevas tecnologías que a su vez piden nuevos conceptos de envases.

La función del empaque ha sido revolucionada. Hoy en día existe una gigantesca industria del empaque, la cual no puede ser apartada de la formación de un químico en alimentos.

En la industria los diferentes procesos del desarrollo de empaques involucran áreas que afectan a la productividad si éstas no son bien dirigidas y controladas, dado que las actividades son multidisciplinarias; este curso permite hacer el eslabón que liderará este proceso con personas de diseño, mercadotecnia, ventas, producción, calidad, finanzas, cadena de suministro, mantenimiento y proveedores de productos y servicios.

El presente programa tiene como fin que el alumno conozca diversos aspectos de la industria del empaque, materiales disponibles y sus características, nuevas



tendencias, sin olvidar el impacto ecológico de los empaques como desperdicios.

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.

Al finalizar la Unidad de Competencia el aprendiz profesional entenderá la importancia y función del envase y embalaje en los alimentos. Los diferentes tipos de envase y embalaje utilizados en la industria de alimentos en función de las características del producto, las tendencias actuales del mercado a nivel nacional y mundial, entenderá el proceso completo en el desarrollo de envases y embalaje, la relación con los alimentos y sus sistemas de distribución y comercialización, así como las legislación mexicana y de la "Food and Drug Administration" (FDA) en materia de envases y embalajes.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1.

Objetivo: Usará sus conocimientos sobre la función y tipos de materiales para envase y embalaje para recopilar, clasificar y evaluar empaques. La importancia en la ciencia y tecnología de alimentos y la mercadotecnia de los mismos.

- 1.1 Funciones del empaque
- 1.2 Tipos de materiales
- 1.3 Mercadotecnia del empaque
- 1.4 Interacciones del alimento con el envase
- 1.5 Nuevas tendencias
- 1.6 Proceso de Desarrollo de Empaques y su interacción con todas las áreas de una empresa de alimentos, los proveedores de ésta y el consumidor

Unidad 2.

Objetivo: Usará sus conocimientos sobre envases flexibles para la identificación del papel y sus propiedades, estructura de un corrugado, identificación de los diferentes materiales usados en la fabricación de envases de plástico y laminados, y técnicas de impresión en una muestra de envase que seleccionará.

- 2.1 Características, usos, propiedades y procesos de fabricación de envases de papel y cartón
- 2.2 Características, usos, propiedades y procesos de fabricación de películas y laminados
- 2.3 Características, usos, propiedades y procesos de fabricación de los envases de plástico
- 2.4 Técnicas de impresión del envase flexible

Unidad 3.

Objetivo: Usará sus conocimientos sobre envases rígidos para la identificación de las características del envase de vidrio y del envase metálico, propiedades, estructura, materiales usados y técnicas de impresión en una muestra de envase que seleccionará.

- 3.1 Características, usos, propiedades y procesos de fabricación de los envases de vidrio.



3.2 Características, usos, propiedades y procesos de fabricación de los envases metálicos

3.3 Tipos de embalajes y su aplicación.

Unidad 4.

Objetivo: Usar los criterios para la selección de un empaque y la legislación existente en el diseño de un envase para un producto seleccionado por el aprendiz profesional.

4.1 Criterios para seleccionar un empaque

4.2 Pruebas de laboratorio, de estiba y tránsito

4.3 Elaboración de las especificaciones de los materiales de empaque

4.4 Aspectos legales y ecológicos en los envases para alimentos

VII. Sistema de evaluación

Primera evaluación	20 %	(85 % evaluación del examen; 15 % puntualidad, actitud, participación, trabajo en equipo, valores)
Segunda evaluación.....	20 %	(85 % evaluación del examen; 15 % puntualidad, actitud, participación, trabajo en equipo, valores)
Evaluación final	30 %	(85 % evaluación del examen; 15 % puntualidad, actitud, participación, trabajo en equipo, valores)
Proyectos.....	30 %	(participación en el equipo, planeación del proyecto, cumplimiento de los objetivos del proyecto, presentación del proyecto, actitud, etc)

Derecho a examen:

Ordinario: Cuando el promedio global es de 6.0 a 10.0 y tener calificación aprobatoria de 6.0 en los proyectos

Extraordinario / Título de suficiencia: Cuando el promedio global es de 3.0 a 5.9 y tener calificación probatoria de 6.0 en los proyectos.

VIII. Acervo bibliográfico

Rodríguez T. José Antonio, 1997. Manual de Introducción a la ingeniería de envases y embalajes, para la industria de los alimentos, farmacéutica, química y de los alimentos. México, D.F.



Secretaria de Salud. Ley General de Salud 1992. Editorial Porrúa. México

Normas Oficiales para envases y embalajes. México. Secretaria de Salud. 7 de febrero de 1984.

Vidales G. Ma. Dolores, Envase y Mercadotecnia, UAM Azcapotzalco