



Características del currículo profesional

a) Nombre de la carrera

Licenciatura en Química en Alimentos 2015

b) Título que otorga

Químico en Alimentos

c) Espacio académico donde se imparte

Facultad de Química

d) Área del conocimiento a la que se inscribe

Ciencias Naturales y Exactas

e) Valor en créditos del plan de estudios

412 (370 obligatorios y 42 optativos)

f) Calendario escolar y periodos para administrar las unidades de aprendizaje

Dos periodos regulares y un intensivo

g) Modalidad educativa en la que se impartirá

Escolarizada con administración flexible de la enseñanza



Objetivos del programa educativo

El plan de estudios de la licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo forma integralmente (humanística, científica y técnicamente) profesionistas que participen en grupos multidisciplinarios en el ámbito de la salud humana, para servir a la sociedad con ética, vocación de servicio y alta responsabilidad social, económica y cultural en las áreas bioquímica clínica y farmacéutica; integrando los conocimientos de las ciencias básicas, biomédicas, farmacéuticas y ciencias de especialidad en bioquímica clínica y farmacia hospitalaria e industrial, a través del desarrollo del pensamiento analítico, crítico y propositivo, vinculando su proceso educativo con los problemas del entorno relacionados con la salud humana.

- Analizar los conocimientos básicos de las áreas de matemáticas, biología, física y química para que los aplique en las áreas farmacéutica y bioquímica clínica.
- Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las ciencias biomédicas para analizar y formular programas de diagnóstico, prevención, tratamiento y vigilancia de enfermedades.
- Valorar los conocimientos de tipo conceptual en las ciencias farmacéuticas, para diseñar, sintetizar, formular y evaluar nuevas presentaciones farmacéuticas que satisfagan las necesidades de nuestro medio.
- Seleccionar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad farmacéutica para resolver problemas en las áreas farmoquímicas y farmacéutica, del sector productivo.
- Seleccionar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad clínica para integrarse a grupos de trabajo multidisciplinario con el propósito de resolver problemas en el sector salud.
- Formular soluciones a problemas ambientales que afecten a la sociedad con base en el análisis de los conocimientos de tipo conceptual.



Perfil de egreso

El egresado de la licenciatura en Química en Alimentos será el profesional competente para contribuir en la solución de problemas a lo largo de la cadena alimentaria, asegurando la disponibilidad de alimentos inocuos y de calidad fisicoquímica, microbiológica, nutrimental y sensorial, a través de la aplicación de las ciencias básicas y la ciencia y tecnología de alimentos para controlar su deterioro, llevar a cabo su transformación y procesamiento, investigación, desarrollo e innovación, optimizando los recursos naturales, económicos y humanos. Lo anterior con una actitud profesional ética y comprometida con la sustentabilidad, para satisfacer las necesidades de la sociedad.

Funciones profesionales que desarrollará el egresado

- Soluciona problemas relacionados con el procesamiento y el consumo de alimentos
- Favorece la seguridad alimentaria
- Asegura la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria
- Asegura la calidad de los alimentos aplicando la legislación nacional e internacional
- Desarrolla e innova productos y procesos en alimentos
- Valora la sustentabilidad a lo largo de la cadena alimentaria
- Asesora en el aspecto legal, científico y técnico en el área alimentaria

Ámbitos de intervención profesional

- En empresas dedicadas a la transformación y manufactura de productos alimenticios, a través de la verificación y vigilancia de la calidad total de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria desde la recepción de la materia prima hasta la obtención del producto terminado, distribución y venta.
- Asesoría y capacitación en ciencia y tecnología de alimentos a la pequeña, mediana y grandes empresas productoras y procesadoras de alimentos.
- Investigación, innovación y desarrollo en ciencia y tecnología de alimentos para mejorar procesos y alimentos, y obtener nuevos productos alimenticios, en empresas alimentarias y centros de investigación públicos y privados.
- Creación y desarrollo de empresas en alimentos en el sector privado o público a través de la aplicación de conocimientos y habilidades propias de su formación, y mediante trabajo multidisciplinario.



- Procesamiento de los subproductos y residuos generados en la cadena alimentaria, ya sea en empresas privadas o en instituciones públicas encargadas del cuidado del ambiente.
- Formación de recursos humanos en instituciones educativas públicas y privadas de nivel medio superior y superior.



Estructura y organización del plan de estudios

NÚCLEO BÁSICO

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Álgebra Lineal	Curso	2	2	4	6	Físico Matemáticas
2	Biología	Curso	2	2	4	6	Biológica
3	Cálculo Avanzado	Curso	2	2	4	6	Físico Matemáticas
4	Cálculo Diferencial e Integral	Curso	2	2	4	6	Físico Matemáticas
5	Ciencia, Tecnología y Sociedad	Curso	2	2	4	6	Administrativa, Social y Humanística
6	Electromagnetismo	Curso	2	4	6	8	Físico Matemáticas
7	Equilibrio de Fases	Curso	3	0	3	6	Fisicoquímica
8	Inglés 5	Curso-Taller	2	2	4	6	Inglés
9	Inglés 6	Curso-Taller	2	2	4	6	Inglés
10	Inglés 7	Curso-Taller	2	2	4	6	Inglés
11	Inglés 8	Curso-Taller	2	2	4	6	Inglés
12	Laboratorio Básico de Química	Laboratorio	0	3	3	3	Química Básica
13	Materia, Estructura y Propiedades	Curso	2	3	5	7	Química Básica
14	Mecánica	Curso	2	4	6	8	Físico Matemáticas
15	Probabilidad y Estadística	Curso	1	3	4	5	Físico Matemáticas
16	Química Analítica Cualitativa	Curso	2	2	4	6	Química Básica
17	Química Analítica Cuantitativa	Curso	2	2	4	6	Química Básica
18	Química Inorgánica	Curso	2	2	4	6	Química Básica
19	Química Orgánica Alifática y Aromática	Curso	2	3	5	7	Química Básica
20	Química Orgánica de Halógenos y Oxígeno	Curso	3	0	3	6	Química



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
21	Termodinámica	Curso	2	2	4	6	Fisicoquímica
SUBTOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO			41	46	87	128	

OPTATIVAS SOCIAL Y HUMANÍSTICA

Optativas: Elegir y acreditar 3 Unidades de Aprendizaje para cubrir 18 créditos.

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Aspectos Socioeconómicos de la Industria Alimentaria	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
2	Comunicación de la Química	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
3	Ética Profesional	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
4	Filosofía de la Ciencia	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
5	La Alimentación Mexicana a través de la Historia	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
3	SUBTOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO		9	0	9	18	
24	TOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO		50	46	96	146	



NÚCLEO SUSTANTIVO

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Análisis de Alimentos	Curso	2	4	6	8	Alimentos
2	Análisis Instrumental de Alimentos	Curso	2	4	6	8	Alimentos
3	Análisis Sensorial	Curso	2	3	5	7	Alimentos
4	Bioquímica	Curso	3	2	5	8	Biológica
5	Biotecnología Alimentaria	Curso	2	3	5	7	Alimentos
6	Calidad en la Industria Alimentaria	Curso	3	0	3	6	Alimentos
7	Ciencia y Tecnología de Carnes	Curso	2	4	6	8	Alimentos
8	Ciencia y Tecnología de Cereales	Curso	2	4	6	8	Alimentos
9	Ciencia y Tecnología de Frutas y Hortalizas	Curso	2	4	6	8	Alimentos
10	Ciencia y Tecnología de Lácteos	Curso	2	4	6	8	Alimentos
11	Cinética y Catálisis	Curso	2	2	4	6	Fisicoquímica
12	Diseño de Experimentos	Curso	1	3	4	5	Físico Matemáticas
13	Fisicoquímica de Sistemas Coloidales	Curso	2	2	4	6	Fisicoquímica
14	Fundamentos de Operaciones Unitarias	Curso	2	0	2	4	Alimentos
15	Laboratorio de Termodinámica Básica	Laboratorio	0	4	4	4	Fisicoquímica
16	Laboratorio Integral de Química Orgánica	Laboratorio	0	4	4	4	Química
17	Legislación de Alimentos	Curso	2	1	3	5	Alimentos
18	Metodología de la Investigación	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
19	Microbiología de Alimentos	Curso	2	3	5	7	Alimentos
20	Microbiología General	Curso	2	4	6	8	Biológica
21	Nutrición Humana	Curso	2	4	6	8	Alimentos



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
22	Operaciones Unitarias en Alimentos	Curso	2	3	5	7	Alimentos
23	Química de Aditivos Alimentarios	Curso	2	2	4	6	Alimentos
24	Química de Alimentos	Curso	2	4	6	8	Alimentos
25	Química Orgánica Heteroalifática y Biomoléculas	Curso	3	0	3	6	Química
26	Sanidad en la Industria Alimentaria	Curso	2	1	3	5	Alimentos
27	Toxicología de Alimentos	Curso	2	3	5	7	Alimentos
27	TOTAL DEL NÚCLEO SUSTANTIVO		53	72	125	178	



NÚCLEO INTEGRAL

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Desarrollo de Alimentos ^o	Curso	1	4	5	6	Alimentos
2	Fundamentos de Desarrollo de Alimentos ^o	Curso	3	0	3	6	Alimentos
3	Ingeniería de Proyectos en la Industria Alimentaria	Curso	3	0	3	6	Alimentos
4	Relaciones Humanas	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
5	Investigación Aplicada	Taller	0	4	4	4	Administrativa, Social y Humanística
6	Sustentabilidad en la Cadena Alimentaria	Curso	3	0	3	6	Alimentos
	Práctica Profesional*	Actividad académica	**	**	**	30	Alimentos
6+*	SUBTOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL		13	8	21	64	

*Actividad Académica

**Carga horaria de la Actividad Académica

^oUnidades de Aprendizaje Integrativas Profesionales



OPTATIVAS DE ALIMENTOS Y ADMINISTRATIVAS

Elegir y acreditar 4 Unidades de Aprendizaje (UA) para cubrir 24 créditos.

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Alimentos Funcionales	Curso	3	0	3	6	Alimentos
2	Envases y Embalajes	Curso	3	0	3	6	Alimentos
3	Evaluación de Riesgos en Alimentos	Curso	3	0	3	6	Alimentos
4	Finanzas en la Industria Alimentaria	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
5	Logística en la Cadena Alimentaria	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
6	Planificación de Negocios en la Industria Alimentaria	Curso	3	0	3	6	Administrativa, Social y Humanística
7	Tecnología de Bebidas y Confeitería	Curso	3	0	3	6	Alimentos
8	Temas Selectos de Alimentos	Curso	3	0	3	6	Alimentos
4	SUBTOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL		12	0	12	24	
10+*	TOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL		25	8	33	88	



TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

UA OBLIGATORIAS	54 + 1 Actividad Académica
UA OPTATIVAS	7
UA A ACREDITAR	61 + 1 Actividad Académica
CRÉDITOS	412
