

Químico Industrial

Plan 2013-1

Este programa educativo se ofrece en las siguientes unidades académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica donde se imparte	Organismo Acreditador	Situación de calidad	Vigencia
Campus Tijuana	Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería	CONAECQ	Acreditado	diciembre 2015- diciembre 2020

Características del plan de estudios:

Siguiendo los lineamientos institucionales para el diseño de planes de estudio, la propuesta se estructura en tres etapas formativas: Básica, Disciplinaria y Terminal. La propuesta del programa de estudios mantiene una estructura curricular flexible para posibilitar una formación integral basada en Competencias Profesionales, para lograr una formación continua a lo largo de la vida.

Perfil de ingreso:

El aspirante a la carrera de Químico Industrial deberá poseer las siguientes características:

Conocimientos de:

- Química
- Física
- Matemáticas
- Humanidades

Habilidades para:

- Observar y analizar los cambios que ocurren en la naturaleza
- Interés para manejar materiales y equipo de laboratorio y cómputo
- Organizar e Integrarse en equipos de trabajo

Actitudes:

- Interés por el desarrollo de los avances en ciencia y tecnología
- Interés en el funcionamiento de modelos teóricos-experimentales para predecir el comportamiento de la materia y la energía
- Disposición para realizar actividades tanto en las áreas técnicas, como en las administrativas
- Iniciativa, creatividad y búsqueda de superación profesional con competitividad
- Constante vigilancia de las condiciones de sustentabilidad de la localidad, la región y el país.

Perfil de egreso:

El Químico Industrial es un profesionalista, que disciplinaria o interdisciplinariamente, aplica las leyes y conocimientos de la química y las ciencias exactas, en la aplicación del conocimiento, desarrollo tecnológico y la eficientización de procesos industriales evaluando las condiciones de operación mediante técnicas analíticas, que le permiten implementar estrategias de mejora continua encaminadas al desarrollo sostenible y sustentable, considerando la normatividad vigente, con sentido de compromiso social.

Será competente para:

- Implementar, mantener y mejorar sistemas de gestión de calidad, apegándose a la normatividad asociada, para garantizar la calidad de bienes o servicios, con objetividad y respeto.
- Evaluar propiedades físicas, químicas y biológicas de materias primas y producto terminado, para contribuir a su mejora o desarrollo, aplicando métodos estandarizados, actuando con objetividad, responsabilidad y honestidad.
- Evaluar las condiciones de operación de procesos industriales y de servicios, aplicando técnicas analíticas y considerando la normatividad vigente y el desarrollo tecnológico en la materia, para implementar estrategias de prevención y control de contaminación así como la optimización y gestión ambiental y ocupacional, con sentido de compromiso social y cuidado al medio ambiente.
- Identificar y cuantificar analitos, utilizando técnicas modernas en análisis instrumental y una adecuada interpretación en la literatura asociada, para contribuir en la mejora de procesos de interés científico y tecnológico, dentro de un marco de responsabilidad y honestidad.

Campo profesional:

El Químico Industrial está capacitado para desempeñarse en los siguientes ámbitos laborales:

Sector Público:

- Dependencias de Gobierno y órganos desconcentrados relacionados con la regulación y gestión de actividades comerciales, industriales y de servicio
- Industria Paraestatal
- Dependencias Educativas
- Dependencias encargadas de la promoción y elaboración de programas de desarrollo e innovación tecnológica.

Sector Privado:

- Industria Maquiladora
- Empresas prestadoras de servicios relacionados con el uso de sustancias químicas
- Comercializadoras de productos y equipo del área de la Química
- Industria del ramo de alimentos y biotecnología

Como profesional independiente en:

- Asesoría y consultoría en materia ambiental
- Realización de análisis químicos industriales de materia prima producto terminado
- Prestación de servicios de capacitación

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
16193	Cálculo Diferencial e Integral	02	--	02	--	02	06	
16194	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
16195	Química General I	02	03	02	--	02	09	
16196	Física	02	02	02	--	02	08	
16197	Desarrollo de Habilidades del Pensamiento	01	--	03	--	01	05	
16198	Biología	03	--	--	--	03	06	
16199	Ecuaciones Diferenciales	01	--	03	--	01	05	16193
16200	Metodología de la Investigación	01	--	02	--	01	04	
16201	Fundamentos de Química Analítica	02	03	02	--	02	09	
16202	Termodinámica	02	--	02	--	02	06	
16203	Química General II	02	--	02	--	02	06	16195
16204	Probabilidad y Estadística	01	--	03	--	01	05	
16205	Química Orgánica I	02	03	02	--	02	09	
16206	Química Inorgánica	02	03	02	--	02	09	
16207	Análisis Químico Cuantitativo	02	03	02	--	02	09	16201
16208	Equilibrio Termodinámico	02	03	02	--	02	09	16199 16202
Etapa Disciplinaria								
16209	Control Estadístico de la Calidad	01	--	03	--	01	05	
16210	Higiene y Seguridad Industrial	02	--	02	--	02	06	
16211	Análisis Instrumental	02	03	02	--	02	09	
16212	Química Orgánica II	02	03	02	--	02	09	16205
16213	Cinética y Electroquímica	02	03	02	--	02	09	
16214	Aseguramiento de la Calidad	01	--	03	--	01	05	
16215	Química de los Materiales	02	--	02	--	02	06	
16216	Bioquímica	02	03	02	--	02	09	
16217	Química Ambiental	02	--	02	02	02	08	
16218	Laboratorio de Análisis Orgánico	--	04	--	--	--	04	16212
16219	Desarrollo Analítico	02	03	02	--	02	09	
16220	Evaluación de la Contaminación Ambiental	02	02	02	--	02	08	
16221	Polímeros	01	03	03	--	01	08	
16222	Evaluación y Factibilidad de Proyectos	01	--	03	--	01	05	
16223	Microbiología	03	03	01	--	03	10	
16224	Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos	01	--	03	--	01	05	
Etapa Terminal								

16225	Química de los Procesos Industriales	02	--	02	--	02	06	
16226	Bioquímica de los Alimentos	02	03	02	--	02	09	
16227	Prevención y Control de la Contaminación	02	--	02	--	02	06	
16228	Microbiología Industrial	02	03	01	--	02	08	16223
16229	Análisis y Tratamiento de Agua	01	04	02	--	01	08	
16230	Desarrollo de Materiales		03	01	--		04	
16231	Gestión Ambiental	02	--	02	--	02	06	
16258	Prácticas Profesionales	--	--	--	08	--	08	
Clave Asignaturas optativas HC HL HT HPC HE CR RQ								
Etapa Básica								
16233	Ética	02	--	02	--	02	06	
16234	Elaboración de Documentación Técnica	01	--	03	--	01	05	
16235	Dibujo Asistido por Computadora	--	--	04	--	--	--	
16236	Filosofía de la Ciencia	01	--	02	--	01	04	
Clave Asignaturas optativa HC HL HT HPC HE CR RQ								
Etapa Disciplinaria								
16237	Quimiometria	02	--	02	--	02	06	
16238	Metabolismo	02	04	02	--	02	10	
16239	Química de Heterocíclicos	02	--	02	--	02	06	
16240	Sistemas Electroquímicos	02	--	02	--	02	06	
16241	Tópicos de Química Inorgánica	02	--	02	--	02	06	
16242	Planeación y Control la de Producción	02	--	02	--	02	06	
Clave Asignaturas optativas HC HL HT HPC HE CR RQ								
Etapa Terminal								
16243	Microbiología de Alimentos	03	03	01	--	03	10	
16244	Biotecnología	03	03	01	--	03	10	
16245	Tecnología de Alimentos	02	04	02	--	02	10	
16246	Nutrición	04	--	--	--	04	08	
16247	Análisis y Caracterización de Polímeros	03	03	01	--	03	10	
16248	Microbiología Ambiental	03	03	--	--	03	09	
16249	Evaluación Ambiental Estratégica	03	--	02	--	03	08	
16250	Tecnología Farmacéutica	02	04	02	--	02	10	
16251	Evaluación de Riesgo	02	--	03	--	02	07	
16252	Micología Aplicada	03	03	01	--	03	10	
16253	Materiales Vítreos y Cerámicos	02	--	02	--	02	06	
16254	Catálisis Química	02	--	02	--	02	06	
16255	Validación de Métodos Analíticos	02	03	01	--	02	08	
16256	Remediación de Suelos	02	--	01	--	02	05	
16257	Geometría Empresarial	02	--	02	--	02	06	
	Otros cursos optativos	--	--	--	--	--	--	
	Otras modalidades de acreditación	--	--	--	--	--	--	

Mapa curricular:

