

Ingeniero Químico

Plan 2009-2

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	CACEI	Acreditado	abril 2016-abril 2021

Características del plan de estudios:

Para ingresar al Programa Educativo de Ingeniero Químico deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común.

Perfil de ingreso:

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

Conocimientos:

- Matemáticas
- Física
- Química
- Biología

Habilidades:

- Observar fenómenos físicos
- Analizar y resolver problemas
- Manejo de equipo de laboratorio y cómputo
- Lectura y redacción
- Razonamiento lógico y matemático.

Actitudes:

- Responsable
- Interés de tipo científico y de investigación
- Participación en equipos de trabajo
- Disciplina en el estudio
- Respeto al medio ambiente
- Consciente de la problemática de su entorno

Valores:

- Honradez
- Responsabilidad
- Respeto y aprecio al medio ambiente
- Colaboración

Perfil del egreso:

El egresado del programa de Ingeniería Química es un profesionalista que actúa interdisciplinariamente, con la aplicación de las ciencias de la ingeniería química, las operaciones básicas de procesos, el diseño, la evaluación y el análisis económico, para la obtención de productos de valor agregado en el marco de nuevos escenarios mundiales en beneficio del hombre y la sociedad, protegiendo el medio ambiente y procurando el uso eficiente de la energía y el agua.

El egresado de licenciatura de Ingeniería Química será competente para:

- Analizar y controlar procesos industriales mediante la aplicación de técnicas y metodologías de optimización con el fin de aumentar la competitividad de la empresa, manteniendo una actitud de compromiso al desarrollo sustentable.
- Evaluar la problemática energética de la empresa, mediante el análisis de recursos materiales y condiciones de operación del proceso, para proponer estrategias de reducción de costos y el uso de energías alternas, buscando la protección del medio ambiente.
- Evaluar proyectos de ingeniería química, para determinar su factibilidad técnica y económica. Considerando objetivamente las necesidades de la empresa y el entorno.
- Seleccionar materiales de equipos de proceso químico tomando en cuenta las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas en el mismo, para apoyar el funcionamiento de la industria con apego a las normas de seguridad y calidad.

Campo profesional:

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

Sector Público:

- Dependencias de prevención y control de la contaminación de procesos industriales.
- Dependencias de atención del agua, energía, minas.

Sector Privado:

- Industria de procesos químicos.
- Industria de la transformación.
- Compañías fabricantes de equipos y plantas.
- Empresas y plantas de tratamiento de aguas y manejo de efluentes.
- Empresas de control de calidad y seguridad industrial.
- Organismos controladores de combustibles, higiene ambiental, calidad y seguridad laboral.
- Empresas especializadas en cálculo y diseño.
- Universidades e instituciones de educación superior.

Como profesional independiente en:

- Diseño y desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos.
- Consultoría ambiental, higiene y seguridad industrial.

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
11210	Cálculo Diferencial	02	--	03	--	02	07	
11209	Química General	02	02	01	--	02	07	
11211	Álgebra Lineal	02	--	02	--	02	06	
11208	Introducción a la Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
11207	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
11206	Desarrollo Humano	01	--	03	--	01	05	
11216	Calculo Integral	02	--	03	--	02	07	11210
11212	Probabilidad y Estadística	02	--	03	--	02	07	
11213	Metodología de la Investigación	01	--	02	--	01	04	
11217	Estática	02	02	01	--	02	07	
11214	Programación	02	02	01	--	02	07	
11215	Electricidad y Magnetismo	02	02	01	--	02	07	
11632	Ecuaciones Diferenciales	02	--	03	--	02	07	11216
12028	Termociencia	02	02	01	--	02	07	
11347	Dinámica	02	02	01	--	02	07	11217
12030	Química Inorgánica	02	--	02	--	02	06	
12031	Química Analítica	02	--	02	--	02	06	
11348	Métodos Numéricos	02	02	01	--	02	07	
Etapa Disciplinaria								
12033	Balances de Materia y Energía	02	--	02	--	02	06	
12034	Fenómenos de Transporte	03	--	02	--	03	08	
12035	Termodinámica del Equilibrio	02	03	02	--	02	09	12028
12036	Química Analítica Aplicada	02	04	02	--	02	10	12031
12037	Fundamentos de Química Orgánica	02	03	02	--	02	09	
12038	Ingeniería de Materiales	02	--	02	--	02	06	
12039	Operaciones de Momentum y Calor	02	--	02	--	02	06	12034
12040	Ingeniería Térmica	02	--	02	--	02	06	
12041	Ingeniería Económica	02	--	02	--	02	06	
12042	Reacciones y Síntesis Orgánica	02	04	02	--	02	10	12037
12043	Emprendedores	01	--	02	--	01	04	
12044	Simulación de Procesos	02	02	--	--	02	06	
12045	Diseño y Selección de Equipo	02	--	02	--	02	06	
12046	Termodinámica Aplicada	02	--	02	--	02	06	12040
12047	Operaciones de Separación	02	--	02	--	02	06	
12048	Ingeniería de Reactores Homogéneos	03	--	02	--	03	08	
Etapa Terminal								
12050	Laboratorio de Fenómenos de Transporte	--	04	--	--	--	04	
12051	Análisis de Procesos Industriales	02	--	02	--	02	06	
12052	Higiene y Seguridad Industrial	01	--	02	--	01	04	

12053	Diseño de Procesos	02	--	02	--	02	06	12047
12054	Laboratorio de Operaciones Unitarias	--	04	--	--	--	04	12050
12055	Evaluación de Proyectos de Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
12056	Dinámica de Procesos y Control	02	--	03	--	02	07	
12057	Diseño de Plantas	02	--	02	--	02	06	12053
12058	Prácticas profesionales	--	--	--	10	--	10	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
12059	Biología Celular	04	--	--	--	04	08	
12060	Laboratorio de Análisis Químico	--	04	--	--	--	04	
12061	Dibujo Asistido por Computadora	--	04	--	--	--	04	
11654	Estructura Socioeconómica de México	02	--	02	--	02	06	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Disciplinaria								
12062	Programación Estructurada	02	--	02	--	02	06	
12063	Cálculo Multivariable	03	02	--	--	03	08	11216
12064	Control de Calidad	02	--	02	--	02	06	
12065	Polímeros	04	--	--	--	04	08	
12066	Materiales Cerámicos	04	--	--	--	04	08	
12067	Cinética Química	03	--	--	--	03	06	
12068	Técnicas Instrumentales	02	03	--	--	02	07	
12069	Diseño de Experimentos	02	--	02	--	02	06	
12070	Temas Selectos de Mecánica de Fluidos	03	--	--	--	03	06	
12071	Electroquímica	03	01	--	--	03	07	
12072	Administración	02	--	02	--	02	06	
12073	Análisis de Información Financiera	03	--	02	--	03	08	
12074	Taller de Simulación	--	04	--	--	--	04	
12075	Instrumentación y Validación de Procesos	02	02	--	--	02	06	
12076	Aseguramiento de la Calidad	02	--	02	--	02	06	
12077	Bioquímica	03	--	02	--	03	08	
12078	Introducción a la Ciencia e Ingeniería Ambiental	02	--	01	01	02	06	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Terminal								
12079	Temas Selectos de Operaciones de Separación	03	--	--	--	03	06	
12080	Ingeniería de Reactores Heterogéneos	03	--	--	--	03	06	
12081	Tecnología de Alimentos	04	--	--	--	04	08	
12082	Manejo de Residuos Peligrosos	02	--	02	--	02	06	
12083	Tratamiento Biológico del Agua	02	--	02	--	02	06	
12084	Tratamiento Físicoquímico del Agua	02	--	02	--	02	06	
12085	Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental	03	--	--	--	03	06	
12086	Control de la Contaminación	03	02	--	--	03	08	
12087	Biotecnología Ambiental	03	--	02	--	03	08	
12088	Psicología Industrial	03	--	--	--	03	06	
12089	Administración de Recursos Humanos	02	--	02	--	02	06	
12090	Análisis de la Producción	04	--	--	--	04	08	
12091	Seminario de Titulación	01	--	02	--	01	04	
12092	Innovación en Tecnología de Separación	03	--	--	--	03	06	

Mapa curricular:

5.6.2

Tronco Común del Área de las Ingenierías

MAPA CURRICULAR DE INGENIERO QUÍMICO

ÁREA DE CONOCIMIENTOS

