

Ingeniero Químico

Plan 2020-2

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	CIEES	Acreditado	enero 2022-enero 2027

Características del plan de estudios

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

Perfil de ingreso:

El aspirante que desee ingresar a la Licenciatura en Ingeniero Químico debe contar con:

Conocimientos:

- Física
- Química
- Matemáticas

Habilidades:

- Razonamiento lógico y matemático
- Lectura y redacción
- Análisis y resolución de problemas
- Observar fenómenos físicos
- Manejo de equipo de laboratorio y cómputo
- Creatividad
- Liderazgo

Actitudes:

- Consciente de la problemática de su entorno
- Participación en equipos de trabajo
- Colaborador
- Entusiasta
- Actitud de crítica constructiva
- Interés de tipo científico y de investigación

Valores:

- Disciplinado
- Respeto al medio ambiente y su entorno
- Responsable
- Honesto

Perfil de egreso:

El egresado del programa Ingeniero Químico es un profesionalista que actúa interdisciplinariamente, con la aplicación de la ciencia 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.

Con base a estas competencias profesionales, los egresados serán capaces de:

- Analizar, diseñar y evaluar procesos químicos industriales, mediante la aplicación de técnicas y metodologías de síntesis y análisis químico, con el fin de optimizar los procesos de la industria de acuerdo a la normatividad en el marco nacional e internacional, de forma ordenada, sistemática y con respeto al medio ambiente.
- Controlar procesos productivos, a través de la aplicación de sistemas de gestión y control de calidad, para la mejora continua de los procesos en la industria, con responsabilidad, honestidad y trabajo interdisciplinario.
- Diseñar y seleccionar procesos y equipos de control de la contaminación industrial, mediante la aplicación de los principios de las operaciones unitarias en apego a la normatividad vigente, con el fin de disminuir el impacto ambiental, con responsabilidad social y honestidad.

Campo profesional:

El Ingeniero Químico podrá desempeñarse en:

Sector Privado:

- Industria de procesos químicos.
- Industria de transformación.
- Compañías fabricantes de equipos y plantas de procesos.

- Empresas y plantas de tratamiento de agua 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 de equipos para la industria de la ingeniería química.
- Universidades e instituciones de educación superior.

Sector Público:

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

Profesional Independiente:

- 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								
33523	Cálculo Diferencial	02	--	03	--	02	07	
33524	Álgebra Superior	02	--	03	--	02	07	
33525	Metodología de la Programación	01	--	02	--	01	04	
33526	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
33527	Introducción a la Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
33529	Inglés I	01	--	03	--	01	05	
33528	Desarrollo Profesional del Ingeniero	01	--	02	--	01	04	
33530	Cálculo Integral	02	--	03	--	02	07	33523
33532	Mecánica Vectorial	02	02	02	--	02	08	33524
33534	Programación y Métodos Numéricos	02	02	02	--	02	08	
33533	Química	01	02	02	--	01	06	
33531	Probabilidad y Estadística	02	--	03	--	02	07	
33535	Inglés II	01	--	03	--	01	05	33529
37511	Termodinámica	02	--	02	--	02	06	
37512	Mecánica de Fluidos	02	01	02	--	02	07	
33541	Metodología de la Investigación	01	--	02	--	01	04	
33538	Electricidad y Magnetismo	02	02	01	--	02	07	
37513	Química Analítica	01	03	03	--	01	08	
33537	Ecuaciones Diferenciales	02	--	03	--	02	07	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Disciplinaria								
37514	Balance de Materia y Energía	01	--	04	--	01	06	37511
37515	Materiales de Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
37516	Termodinámica del Equilibrio	01	03	03	--	01	08	
37517	Operaciones de Transferencia de Calor	01	--	02	--	01	04	
37518	Química Orgánica	01	02	03	--	01	07	
37519	Diseño de Experimentos	01	--	02	--	01	04	
37520	Transferencia de Masa	01	--	02	--	01	04	37514
37521	Diseño y Selección de Equipo	01	--	03	--	01	05	
37522	Cinética Química y Catálisis	01	--	03	--	01	05	
33552	Administración	--	--	03	--	--	03	
37523	Síntesis Orgánica y Espectroscopia	01	03	03	--	01	08	37518

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
37524	Control de Calidad	01	--	03	--	01	05	
34941	Higiene y Seguridad Industrial	01	--	03	--	01	05	
37525	Operaciones de Separación	01	--	04	--	01	06	
37526	Simulación de Procesos Químicos	01	03	--	--	01	05	
37527	Reactores Homogéneos y Heterogéneos	03	--	03	--	03	09	37522
33560	Emprendimiento y Liderazgo	--	--	04	--	--	04	
37528	Procesos Industriales	--	--	03	--	--	03	
37529	Control e Instrumentación de Procesos	01	01	02	--	01	05	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Terminal								
37530	Operaciones Unitarias	--	04	--	--	--	04	37525
37531	Diseño de Procesos	01	--	03	--	01	05	37525
37532	Evaluación de la Contaminación Industrial	02	--	01	01	02	06	
33556	Ingeniería Económica	02	--	02	--	02	06	
34923	Sistemas de Gestión	--	--	04	--	--	04	
37533	Diseño de Plantas	02	--	03	--	02	07	37531
37534	Control de la Contaminación Industrial	02	--	03	--	02	07	
33565	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
	Optativa	--	--	--	--	--	Vr	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Básica								
34916	Diseño para Manufactura	--	--	04	--	--	04	
34972	Estructura Socioeconómica de México	02	--	02	--	02	06	
37535	Biología	03	--	--	--	03	06	

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Disciplinaria								
37536	Bioquímica Básica	01	02	02	--	01	06	
37537	Ingeniería Electroquímica	02	--	02	--	02	06	
37538	Biomateriales	02	--	01	01	02	06	
37539	Ciencia e Ingeniería Ambiental	02	--	01	01	02	06	
37540	Laboratorio de Química Aplicada	--	04	--	--	--	04	
37541	Tecnología de Polímeros	02	--	01	01	02	06	
34936	Administración de Capital Humano	02	--	02	--	02	06	
37542	Conversión de Energía	02	--	02	--	02	06	
37543	Biotechnología	02	--	02	--	02	06	
37544	Software en Ingeniería Química	--	03	--	--	--	03	
37545	Análisis de Sistemas Lineales	02	--	02	--	02	06	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa Terminal								
34914	Planeación y Control de la Producción	01	02	02	--	01	06	
37546	Nanotecnología	03	--	--	--	03	06	
37547	Tratamiento del Agua	02	--	02	--	02	06	
34909	Investigación de Operaciones 1	01	02	02	--	01	06	
37548	Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos	01	--	03	--	01	05	
37549	Muestreo y Análisis de Agua	01	04	01	--	01	07	
37550	Remediación de Suelos	02	01	--	01	02	06	
34917	Tópicos de Mejora Continua	--	02	02	--	--	04	
37551	Tecnología de Fermentación en la Industria	02	01	02	--	02	07	
37552	Energías Renovables	01	--	03	--	01	05	
34918	Legislación Laboral e Industrial	01	--	03	--	01	05	
36167	Instrumentación Industrial	01	02	02	--	01	06	
37553	Procesos de Galvanoplastia	02	02	01	01	02	08	
34931	Ingeniería de Calidad	02	02	--	--	02	06	
37554	Sustentabilidad en Procesos Industriales	03	--	--	--	03	06	
34946	Análisis de Información Financiera	02	--	02	--	02	06	

Mapa curricular:

