



Ingeniería Química

El y la Ingeniero/a Químico tiene conocimientos, habilidades y actitudes que le permiten resolver problemas relacionados con el diseño, operación y optimización de procesos en la industria química y de transformación.





Perfil Profesional

Las y los egresados de Ingeniería Química serán profesionistas con capacidad para investigar, desarrollar y aplicar el conocimiento científico y tecnológico para el diseño, instalación, operación, optimización y administración en plantas de procesos químicos, industrias extractivas y de transformación; preservando el medio ambiente y contribuyendo al bienestar del país.

Perfil de Ingreso

Las y los estudiantes al ingresar deberán tener conocimientos básicos de física, química y matemáticas; así como la capacidad para analizar y aplicar la información específica, comunicar correctamente sus ideas en forma oral y escrita con pensamiento lógico matemático y capacidad para trabajar en equipo.

Perfil de Egreso

Al término de sus estudios, el y la Ingeniero/a Químico será capaz de:

- Realizar investigaciones básicas y aplicadas para la creación, adaptación y desarrollo de tecnologías de procesos.
- Participar en el diseño, selección, instalación, arranque, operación, control de equipos y procesos en plantas químicas de forma sustentable, considerando las normas de higiene y seguridad requeridas.
- Optimizar procesos químicos.
- Participar en la administración de recursos humanos, materiales, económicos y financieros en plantas de procesos químicos.

“Formando ciudadanos
del mundo”

- Colaborar en programas de mantenimiento, control de producción, control de calidad y productividad en procesos químicos.
- Participar en la elaboración, evaluación y administración de proyectos químicos.

Residencias Profesionales

Una vez que se han cursado y aprobado al menos el 80% de los créditos del plan de estudios, pueden llevar a cabo sus residencias profesionales, en industrias y centros de investigación, realizando proyectos donde se apliquen los conocimientos adquiridos durante su formación profesional. Algunas de las empresas o instituciones donde se ha participado en años recientes son: Pemex (Refinerías en Salamanca y Veracruz), PPG de México, Henkel Mexicana, Laboratorios Senosian, Grupo modelo, SIKA Mexicana, Avon, Pemsa, GKN Driveline, Autopartes México Hutchinson, Enertec México, Sanivex, Servicios Ambientales y de Energías Renovables del Centro, FERRO Mexicana, IDESA CIDETEC, ITECH Bioenergías, entre otras.

Al Egresar

El y la Ingeniero/a Químico, será un profesional multidisciplinario adaptable para convivir o dirigir grupos, podrá desempeñarse en puestos a nivel directivo, jefe/a de área, supervisor/a en la industria química y de transformación o iniciar su propia empresa.

Infraestructura:

Cuenta con laboratorios equipados con tecnología de primer nivel en el desarrollo de competencias de las asignaturas que conforman el plan de estudios.

Los laboratorios incluyen:

- Laboratorio de Físicoquímica
- Laboratorio de Análisis Instrumental
- Laboratorio de Química Pesada, entre otros

Plan de Estudios

Semestre 1

- Taller de ética
- Cálculo diferencial
- Fundamentos de investigación
- Química inorgánica
- Programación
- Dibujo asistido por computadora
- Tutoría
- English for life and work I

Semestre 2

- Mecánica clásica
- Cálculo integral
- Álgebra lineal
- Química orgánica I
- Química analítica
- Salud y seguridad en el trabajo
- English for life and work II

Semestre 3

- Análisis de datos experimentales
- Cálculo vectorial
- Electricidad, magnetismos y óptica
- Química orgánica II
- Termodinámica
- Gestión de la calidad
- English for life and work III

Semestre 4

- Métodos numéricos
- Ecuaciones diferenciales
- Mecanismos de transferencia
- Ingeniería ambiental
- Balance de materia y energía
- Análisis instrumental
- English for life and work IV

Semestre 5

- Desarrollo sustentable
- Ingeniería de costos
- Balance de momentum, calor y masa
- Procesos de separación I
- Físicoquímica I
- Materia #1 módulo especialidad
- English for life and work V

Semestre 6

- Materia #2 módulo especialidad
- Taller de investigación I
- Procesos de separación II
- Laboratorio integral I
- Físicoquímica II
- Materia #3 módulo especialidad
- Lengua extranjera

Semestre 7

- Materia #4 módulo especialidad
- Taller de investigación II
- Procesos de separación III
- Taller de administración gerencial
- Reactores químicos
- Laboratorio integral II
- Lengua extranjera

Semestre 8

- Materia #5 módulo especialidad
- Ingeniería de proyectos
- Laboratorio integral III
- Instrumentación y control
- Síntesis y optimización de procesos
- Simulación de procesos
- Materia #6 módulo especialidad
- Lengua extranjera

Semestre 9

- Residencias profesionales.

Módulos de especialidad

Industrial

- Control estadístico de proceso
- Taller de desarrollo humano
- Investigación de operaciones
- Estudio del trabajo
- Habilidades directivas
- Sistemas de manufactura

Materiales

- Ciencia de Materiales
- Taller de desarrollo humano
- Introducción de polímeros
- Caracterización de materiales
- Catálisis
- Habilidades directivas

- *Actividades complementarias de formación integral desde el primer semestre con valor curricular.*
- *Servicio social al contar con 70% de créditos.*

CAMPUS I

Antonio García Cubas #600 Pte. Esq. Av. Tecnológico.

Celaya, Gto.

Tel.01 (461) 61 1 7575 Ext. 5154

quimica@itcelaya.edu.mx

