



¿QUÉ ES?



La ingeniería química propone soluciones en procesos químicos y físicos, nuevos y existentes, en la planeación, puesta en marcha y fabricación.



En la industria, estas soluciones requieren el uso de la investigación, diseño, evaluación e innovación.



El ingeniero químico entiende y es responsable del uso eficiente de la energía y recursos naturales, cuidando el ambiente.

SERÁS UN PROFESIONAL QUE:



Entenderá los procesos, para desarrollarse en cualquier industria.



Comprenderá como una investigación a nivel laboratorio produce aplicaciones a **escala industrial**.



Diseñará equipos, procesos, plantas y productos a **diferentes escalas**, usando **experimentación, simuladores y herramientas especializadas**.



Implementará la **economía circular** en sistemas para reducir el **impacto ambiental** y mejorar su **eficiencia**.



Promoverá cambios para usar materiales alternativos y fuentes **energéticas renovables**.



Convertirá industrias tradicionales en fabricas **tecnificadas**.



Usará herramientas de **ingeniería económica** para mejorar la **rentabilidad** de los procesos.

PLAN DE ESTUDIOS:

AÑO 1

- Pensamiento cuantitativo
- Ciudadanía global
- Ciencias de la vida
- Algoritmos y programación básica
- Química 1
- Introducción a ingeniería química
- Coaching para la excelencia

AÑO 2

- Química orgánica 1
- Guatemala en el contexto mundial
- Cálculo 2
- Física 2
- Química analítica
- Fundamentos de ingeniería química

AÑO 3

- Dibujo CAD
- Balance de masa y energía
- Físicoquímica 1
- Introducción a la ingeniería eléctrica
- Ecuaciones diferenciales 1
- Selectivo de desarrollo profesional

- Comunicación efectiva
- Cálculo 1
- Física 1
- Química 2
- Estadística 1
- Investigación en procesos
- Químicos industriales

- Química orgánica 2
- Álgebra lineal 1
- Análisis instrumental
- Retos ambientales y sostenibles
- Investigación y pensamiento científico
- Microeconomía

- Flujo de fluidos
- Métodos numéricos 1
- Selectivo de desarrollo profesional
- Microbiología industrial
- Procesos del petróleo y petroquímica
- Investigación en procesos

AÑO 4

- Termodinámica química 1
- Transferencia de calor en ing. química
- Manejo de sólidos
- Procesos biológicos industriales
- Ingeniería económica
- Emprendimiento e innovación
- Práctica profesional

AÑO 5

- Control e instrumentación de procesos
- Laboratorio de operaciones unitarias 1
- Bioingeniería
- Ingeniería de plantas químicas
- Transferencia de masa 2
- Diseño e innovación en ingeniería 2

- Energía renovable
- Transferencia de masa 1
- Ingeniería química de la producción
- Ingeniería de producción más limpia
- Generación, transporte de energía y almacenamiento
- Termodinámica química 2
- Diseño e innovación en ingeniería 1

- Diseño de reactores
- Procesos químicos industriales
- Diseño de plantas químicas
- Laboratorio de operaciones unitarias 2
- Economía de procesos
- Trabajo de graduación