

INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA



¿QUÉ ES?



La Ingeniería Química Industrial es una amplia disciplina profesional, de la rama de las ingenierías, que se aplica al diseño, desarrollo, mejora, instalación, implementación y evaluación de todo tipo de sistemas integrados por los recursos disponibles tales como: personas, dinero, materiales, conocimientos, información, equipos, energía y procesos.



El ingeniero químico industrial, por lo tanto, formula, selecciona modelos, diseña y resuelve problemas de la industria química y de transformación, basándose sobre todo en las operaciones unitarias. Evalúa sus resultados corrigiendo errores e innova para el futuro.



Tiene la inquietud constante de conocer los avances tecnológicos y estar a la vanguardia. Apoya sus decisiones y raciocinio sobre el método científico, basándose en conocimientos teóricos, prácticos y demás información del medio.



Plantea soluciones prácticas y económicamente variables a los problemas que se presentan, vincula la rentabilidad de los procesos que administra. Es capaz de dirigir diferentes equipos de trabajo como producción, mantenimiento, control de calidad, etc.

DESARROLLARÁS TU POTENCIAL EN:



OPERACIONES UNITARIAS:

Combinación de operaciones unitarias como: pulverización, secado, cristalización, filtración, evaporación, entre otras, con base teórica de transferencia de masa, transferencia de calor, flujo de fluidos y manejo de sólidos.



DISEÑO DE PROCESOS:

Diseño de equipos y plantas químicas, incluyendo los equipos de control e instrumentación necesarios para su puesta en marcha.



AMBIENTE:

Conocimiento del ambiente, producción más limpia, uso adecuado de sus recursos naturales y el empleo de energías renovables que sustituyan a las tradicionales.



MICROBIOLOGÍA-BIOINGENIERÍA:

Uso de microorganismos para la producción de fármacos y nuevos combustibles.



PRODUCCIÓN Y ECONOMÍA:

Mejora de procesos, distribución adecuada de los recursos humanos y financieros, así como componentes de análisis de la producción.

PLAN DE ESTUDIOS:



AÑO 1

- Requisito Inglés
- Algoritmos y Programación Básica
- Pensamiento Cuantitativo
- Ciudadanía Global
- Introducción a la Ingeniería Química
- Coaching para la Excelencia
- Química 1
- Comunicación Efectiva



AÑO 2

- Cálculo 2
- Fundamentos de Ingeniería Química
- Física 2
- Investigación y Pensamiento Científico
- Química Analítica
- Química Orgánica 1



AÑO 3

- Curso Selectivo (Formación General)
- Balance de Masa y Energía
- Ecuaciones Diferenciales 1
- Dibujo CAD
- Emprendimiento e Innovación
- Macroeconomía

- Ciencia de la Vida
- Química 2
- Cálculo 1
- Física 1
- Investigación en Procesos Químicos Industriales
- Estadística 1

- Retos Ambientales y Sostenibilidad
- Análisis Instrumental
- Álgebra Lineal 1
- Guatemala en el Contexto Mundial
- Microeconomía
- Química Orgánica 2

- Ingeniería de Métodos 1
- Microbiología Industrial
- Flujo de Fluidos
- Curso Selectivo (Formación General)
- Métodos Numéricos 1
- Ingeniería de los Estados de Equilibrio y Transición



AÑO 4

- Introducción a la Ingeniería Eléctrica
- Transferencia de Calor en Ingeniería Química
- Procesos Biológicos Industriales
- Cálculo Económico y Contable
- Manufactura en Ingeniería Química
- Ingeniería de Métodos 2



AÑO 5

- Contabilidad de Costos
- Termodinámica Química 1
- Gestión de Calidad
- Manejo de Sólidos
- Análisis Estadístico de Datos y Simulación
- Ingeniería de Polímeros y Metales



AÑO 6

- Transferencia de Masa 2
- Ingeniería de Plantas Químicas
- Laboratorio de Operaciones Unitarias 1
- Bioingeniería
- Control e Instrumentación de Procesos
- Práctica profesional
- Diseño e Innovación en Ingeniería 2

- Procesos del Petróleo y Petroquímica
- Ingeniería Económica
- Investigación de Operaciones
- Seguridad Industrial
- Ingeniería de Producción más Limpia
- Ingeniería Química de la Producción

- Diseño e Innovación en Ingeniería 1
- Generación, Transporte de Energía y Almacenamiento
- Ingeniería de Proyectos
- Transferencia de Masa 1
- Termodinámica Química 2
- Administración de la Cadena de Suministro
- Energía Renovable

- Laboratorio de Operaciones Unitarias 2
- Diseño de Reactores
- Procesos Químicos Industriales
- Diseño de Plantas Químicas
- Economía de Procesos
- Trabajo de graduación