



¿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 viables 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 la 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

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



AÑO 3

- Dibujo Cad
- Balance de Masa y Energía
- Emprendimiento e Innovación
- Macroeconomía
- Ecuaciones Diferenciales 1
- Selectivo

- Comunicación Efectiva
- Cálculo 1
- Física 1
- Química 2
- Estadística 1
- Investigación en Procesos Químicos Industriales

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

- Flujo de Fluidos
- Métodos Numéricos 1
- Ingeniería de los Estados de Equilibrio y Transición
- Microbiología Industrial
- Ingeniería de Métodos 1
- Selectivo



AÑO 4

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



AÑO 5

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



AÑO 6

- 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
- Práctica profesional

- Procesos del Petróleo y Petroquímica
- Seguridad Industrial
- Energía Renovable
- Investigación de Operaciones
- Contabilidad de Costos

- Termodinámica Química 2
- Administración de la Cadena de Suministros
- Ingeniería Química de la Producción
- Transferencia de Masa 1
- Generación, Transporte de Energía y Almacenamiento
- Ingeniería de Proyectos
- 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