

La Ingeniería Química Industrial estudia, desarrolla, diseña, administra y evalúa procesos químicos, físicos, fisicoquímicos y de manufactura, que convierten materias primas en productos útiles a la sociedad. Transforma fuentes básicas de energía en formas superiores más eficientes. El Ingeniero Químico Industrial, además de ser el actor primordial de muchas transformaciones de impacto, puede hacer evaluaciones económicas de las mismas y administrar estos cambios para obtener el mejor provecho. Formula, selecciona y evalúa modelos de producción más adecuados, estudiando las "Operaciones Unitarias" (diferentes acciones y equipos dentro de un proceso) y las ubica en forma que los recursos se aprovechen de la mejor manera. Usa herramientas administrativas para aumentar la eficiencia y eficacia.

El Ingeniero Químico Industrial egresado de la Universidad del Valle de Guatemala podrá desarrollarse sin problema, ejecutando diferentes roles en la industria o administrando empresas de diferente tipo. Podrá estar a cargo de la Ingeniería de planta, de los procesos de producción, de la administración de todos los recursos, control de las operaciones económicas y hará que todas las interacciones sean más eficientes con el menor impacto ambiental posible. Tendrá la capacidad de gestionar proyectos para mejorar la productividad y medirá el efecto a nivel económico, energético y ambiental. Los pondrá en marcha, administrará y evaluará.



Además de desarrollarse como un ingeniero de manufactura, de materiales o de control de calidad, podrá ser ingeniero de seguridad industrial, administrador, controlador de inventarios y manejo de materiales. Todas estas funciones harán que se alcancen las metas de la calidad total y se pueda participar en el mercado globalizado.

Los Ingenieros Químicos Industriales graduados de la Universidad del Valle de Guatemala se capacitan como investigadores, emprendedores e innovadores, lo que garantizará que se desarrollen como profesionales en ambientes cambiantes y con problemas que necesitan soluciones creativas y que produzcan valor agregado. Entonces, se conjugan las capacidades de transformación, de administración y de proceso para permitirle trabajar en ambientes gerenciales y productivos.

Está entonces calificado para desempeñarse en cualquier tipo de industria y empresa local o internacional, destacando las siguientes: azúcar, cemento, biocombustibles, alimentos, bebidas, polímeros, textiles, químicos, farmacéuticos, maquilas, manufacturas, papel, minería, transporte, banca y finanzas, servicios, entre otros. Es vital entonces la filosofía de reducir, reusar y reciclar, junto con el desarrollo de nuevas tecnologías, y sobre todo, con enfoque verde, para el cuidado del ambiente y uso adecuado de los recursos.

Los estudiantes de Ingeniería Química Industrial de la UVG desarrollan sus capacidades al aplicar sus conocimientos en el Laboratorio de Operaciones Unitarias, el mejor equipado que existe en el país, en proyectos y megaproyectos para resolver situaciones reales con diferentes empresas, entidades y grupos sociales, siendo asesorados por reconocidos científicos del Instituto de Investigaciones, ingenieros con mucha experiencia y profesionales expertos en emprendimiento e innovación. El plan de estudios promueve la investigación en energía renovable, polímeros, medio ambiente, biocombustibles, operaciones y métodos, entre otros.



Plan de Estudios 6 años

Ciclo 1

- Modelos Matemáticos 1
- Introducción a las Ciencias de la Vida
- Introducción a las Ciencias Sociales
- Algoritmos y Programación Básica
- Química 1
- Taller de Introducción a las Técnicas de Investigación

Ciclo 2

- Composición y Expresión Oral
- Cálculo 1
- Física 1
- Química 2
- Modelos Estadísticos 1
- Taller de Introducción a la Ingeniería Química

Ciclo 1

- Química Orgánica 1
- Filosofía
- Cálculo 2
- Física 2
- Química Analítica
- Taller de Investigación en procesos Químicos Industriales

Ciclo 2

- Química orgánica 2
- Álgebra lineal
- Análisis Instrumental
- Historia de Guatemala Contemporánea
- Teoría Económica 1
- Taller de Emprendimiento en Negocios

Ciclo 1

- Dibujo CAD
- Balance de Masa y Energía
- Fisicoquímica 1
- Teoría Económica 2
- Ecuaciones Diferenciales
- Taller de Ética y Comportamiento Profesional

Ciclo 2

- Flujo de Fluidos
- Métodos Numéricos
- Microbiología Industrial
- Introducción a la Ingeniería Eléctrica
- Ciencias Ambientales
- Taller de Legislación Guatemalteca

Ciclo 1

- Termodinámica Química 1
- Trasferencia de Calor en Ingeniería Química
- Manejo de Sólidos
- Procesos Biológicos Industriales
- Investigación de Operaciones 1
- Taller de Investigación en Ingeniería Química 1

Ciclo 2

- Termodinámica Química 2
- Transferencia de Masa 1
- Investigación de operaciones 2
- Ingeniería Financiera
- Administración
- Energía Renovable

Ciclo 1

- Métodos y Procesos Industriales
- Laboratorio de Operaciones Unitarias 1
- Gestión de Calidad
- Contabilidad de Costos
- Seguridad Industrial
- Trasferencia de Masa 2

Ciclo 2

- Gerencia de Producción y Operaciones
- Administración de la Cadena de Suministros
- Ingeniería Química de la Producción
- Ingeniería de Producción más Limpia
- Selectivo
- Taller de Investigación en Ingeniería Química 2/ Megaproyecto 1

Ciclo 1

- Control e Instrumentación de Procesos
- Ingeniería de Manufactura
- Bioingeniería
- Gestión de Proyectos
- Ingeniería de Plantas Químicas
- Taller de Práctica Profesional/ Megaproyecto 2

Ciclo 2

- Diseño de Reactores
- Procesos Químicos Industriales
- Diseño de Plantas Químicas
- Laboratorio de Operaciones Unitarias 2
- Economía de Procesos
- Trabajo de Graduación/ Megaproyecto 3