

## OBJETIVO

Preparar profesionales en ingeniería química con actitudes analíticas, creativas, de liderazgo y calidad humana, con amplios fundamentos técnicos y capacidad para investigar, innovar y desarrollar tecnología en procesos químicos e ingeniería ambiental, contribuyendo al desarrollo sustentable.

## PLAN DE ESTUDIOS:

Está programado para cursarse en 4 semestres.

ASIGNATURAS	CRÉDITOS
<b>Básicas</b>	
Matemáticas	6
Termodinámica	6
Fenómenos de transporte	6
Ingeniería de reactores	6
<b>Optativas*</b>	
4 asignaturas optativas dependiendo de la línea de investigación	24
<b>Obligatorias</b>	
3 seminarios de investigación	12
<b>Tesis</b>	40
<b>Total de Créditos</b>	<b>100</b>

\* Las materias optativas se ofertan en función de la disponibilidad de núcleo académico básico.

## LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE PROCESOS QUÍMICOS

Tiene como objetivo que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades para el análisis y síntesis de procesos con un enfoque global, enfatizando el uso de herramientas (simuladores de procesos, paquetes de análisis estadístico y control de procesos) para diseñar nuevos procesos u optimizar los ya existentes.

Las asignaturas optativas que conforman esta línea de investigación son:

1. Ingeniería de fluidización
2. Diseño de equipos y plantas industriales
3. Instrumentación de control de procesos
4. Síntesis y escalamiento de procesos
5. Teoría de optimización
6. Bioseparadores
7. Transferencia de masa y calor avanzado
8. Cristalización de polímeros
9. Reología
10. Biopolímeros

### Temas de investigación:

- Reología
- Propiedades fisicoquímicas
- Simulación, control y optimización
- Bioprocesos
- Procesos de separación

## LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA AMBIENTAL

Tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes los conocimientos adecuados para diseñar y optimizar sistemas de tratamientos de aguas residuales; así como, generar acciones que ayuden a minimizar los desechos en general, realizar estudios de impacto ambiental y desarrollar habilidades para la toma de decisiones en problemas relacionados con el control de la contaminación ambiental.

Las asignaturas optativas que conforman esta línea de investigación son:

1. Desarrollo sostenible y economía ambiental
2. Procesos fisicoquímicos para el tratamiento de aguas
3. Ingeniería del medio ambiente
4. Diseño de reactores bioquímicos
5. Manejo y disposición de desechos sólidos
6. Manejo, tratamiento y aprovechamiento de lodos residuales
7. Control de contaminación del aire
8. Microbiología ambiental
9. Reología
10. Biopolímeros

### Temas de investigación:

- Tratamiento de aguas residuales
- Desarrollo de procesos de estabilización y aprovechamiento de lodos residuales
- Tratamiento de residuos sólidos
- Automatización y control de procesos ambientales
- Diseño y desarrollo de procesos ambientales
- Reología

## NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO

Se cuenta con profesores-investigadores altamente capacitados con grado de doctor que pertenecen al SNI.

## PERFIL DE EGRESO

El egresado de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química será capaz de:

- Realizar investigación básica y aplicada para la generación de conocimiento en las áreas de ingeniería ambiental y procesos químicos en instituciones de educación superior, centros de investigación y en áreas de investigación y desarrollo en la industria, a nivel nacional e internacional.
- Divulgar resultados de investigación, redactar reportes técnicos y artículos científicos.
- Realizar actividades de docencia en instituciones de educación superior y posgrado.
- Desempeñarse con ética y alto sentido de responsabilidad hacia la sociedad y medio ambiente.
- Gestionar la obtención de recursos para la investigación.
- Analizar, evaluar y diseñar proyectos en la industria química.
- Resolver problemas reales a través de soluciones innovadoras, aplicando la ingeniería de procesos químicos y ambientales.
- Generar tecnología, tendiente a aprovechar los recursos naturales y subproductos industriales.

## REQUISITOS DE INGRESO

- Ser egresado y titulado de la carrera de Ingeniería Química o carreras afines.
- Tener promedio mínimo de licenciatura de 80%.
- El aspirante al programa de maestría podrá ingresar por cualquiera de las siguientes opciones:
  - Exámenes de conocimientos: Se aplican de acuerdo a la programación semestral debiendo aprobarlos con una calificación igual o superior a 80.
  - Curso propedéutico: Acreditar cada una de las asignaturas propedéuticas con una calificación igual o superior a 80.
    - \* Diseño de experimentos \* Programación para ingenieros \* Principios básicos de Ingeniería Química \* Redacción
- Presentar el examen EXANI-III del CENEVAL y obtener un puntaje superior a 1000.
- Presentar el examen TOEFL, para demostrar su dominio del inglés con un puntaje mínimo de 400.
- Realizar entrevista con el comité de admisión.

## DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

Copia de: Título | Cédula profesional | Certificado de licenciatura | Acta de nacimiento | CURP | Currículum vitae  
4 fotografías tamaño infantil | Solicitud de admisión | Carta de exposición de motivos