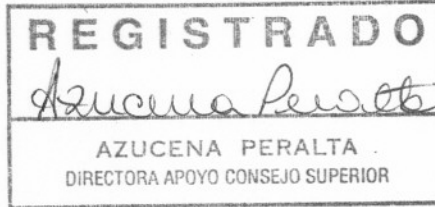




*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



47

**Carrera:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Asignatura:** MATEMÁTICA SUPERIOR APLICADA

Nº de orden: 16

**Departamento:** Ingeniería Química

Horas/sem: 3

**Bloque:** Ciencias Básicas

Horas/año: 96

**Area:** Matemática

**Objetivos:**

Que los alumnos sean capaces de analizar el comportamiento de sistemas mediante la formulación de modelos y la aproximación numérica necesaria en la simulación de los mismos, enfatizando en la aplicación de dichos modelos a la resolución de problemas de la especialidad.

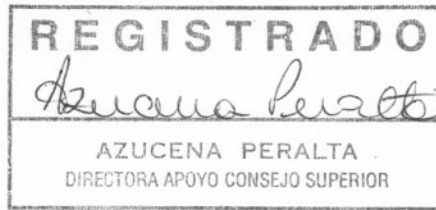
**Contenidos Sintéticos**

- Funciones de variable compleja.
- Series y transformadas de Fourier.
- Transformada de Laplace
- Solución de sistemas lineales
- Solución de sistemas no lineales.
- Integración numérica.

-----



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*



48

Carrera: INGENIERÍA QUÍMICA

Asignatura: **INTEGRACIÓN III**

Departamento: Ingeniería Química

Bloque: Tecnologías Básicas

Area: Integración

Nº de orden: 17

Horas/sem: 3

Horas/año: 96

**Objetivos:**

- Conocer los problemas del país y la región en los que la ingeniería química puede colaborar en su solución.
- Relacionar e integrar los conocimientos de los primeros niveles de estudio, que motivarán al alumno, dando significación al aprendizaje.
- Aprender la práctica profesional ejercitándola: identificar el problema o la mejora, analizar alternativas de solución, seleccionar y/o proyectar soluciones, producir, construir, controlar y optimizar.
- Promover el hábito de la correcta presentación de informes y desarrollar la habilidad para el manejo bibliográfico.

**Contenidos sintéticos:**

- Definición cuantitativa del proceso a escala industrial.
- Las operaciones y procesos unitarios representativos
- Dimensionamiento preliminar. Balances de masa sin y con reacción química. Balances de energía. Balances combinados. Estado estacionario y no estacionario. Integrar la totalidad de conocimientos correspondientes a los tres primeros niveles de estudio, con aplicaciones en la realidad profesional.

-----