



## PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **DISEÑO ÓPTIMO II**  
CÓDIGO **Q828**  
ESPECIALIDAD/ES: **Ingeniería Química - Orientación  
Procesos**

### Contenidos Analíticos:

Tema I .- Síntesis de sistemas de proceso: trenes de columnas de separación. Técnicas heurísticas. Métodos algorítmicos. Integración energética.

Tema II .- Programación lineal. Conceptos fundamentales. Formulación matricial. Algoritmos de resolución. Problema de transporte. Programación lineal entera: aplicación a síntesis de proceso.

Tema III - Diseño de plantas de proceso discontinuas. Plantas multiproceso y multiproducto Elementos básicos a considerar en el diseño. Diseño óptimo: métodos algorítmicos.

Tema IV .- Optimización de la producción de procesos discontinuos. Plantas multiproducto. Análisis elemental: regla de Johnson. Casos complejos: algoritmo RAES. Métodos computacionales de solución.

Tema V .- Confiabilidad de sistemas. Esquemas redundantes y paralelos. Fallas. Metodología de análisis y diseño de sistemas de prevención.

Tema VI .- Gestión de almacenes. Caso con demanda determinística y aleatoria. Aplicación en almacenes de repuestos.

Tema VII .- Simuladores de proceso. Características y estructuras básicas. Ordenamiento del cálculo en simuladores modulares. Optimización con ciclo simultáneo: tratamiento conjunto.

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

- Beveridge G.S. and Schechter R.S.; "Optimization: Theory and Practice"; McGraw Hill, 1970.
- Edgar T.F. and Himmelblau D.M.; "Optimization of Chemical Processes"; McGraw Hill, 1988.
- Smith R.; "Chemical Process Design"; McGraw Hill, 1995.(\*)
- Biegler L.T., Grossmann I.E., and Westerberg A.W.; "Systematic Methods of Chemical Process Design"; Prentice Hall, 1997.
- Seider W.D., Seader J.D., and Lewin D.R.; "Process Design Principles: Synthesis, Analysis, and Evaluation"; J.Wiley & Sons, 1999.
- Munier N.J.; "Manual de Stocks"; Astrea, 1972.



*Universidad Nacional de La Plata*  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**

La totalidad de los títulos, salvo(\*), están disponibles en la Biblioteca del Departamento de Ingeniería Química.

(\*). Disponible en copia personal.