

## UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISIÓN	CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS			
DEPARTAMENTO	TERMODINÁMICA Y FENÓMENOS DE TRANSFERENCIA			
ASIGNATURA	TF 6332	PROCESOS DE SEPARACIÓN		
HORAS / SEMANA	T 4	P 0	L 0	UC 4
VIGENCIA	DESDE Septiembre de 1986			

### PROGRAMA

#### 1.- CONCEPTOS PRELIMINARES

Importancia y clasificación de los procesos de separación. Índices de separación: factores de separación del proceso e intrínseco. Matriz grado de separación.

#### 2.- ESTUDIO SISTEMÁTICO DE LOS PROCESOS DE SEPARACIÓN

Morfología. Mecanismo de separación. Fuerza impulsora generalizada para la transferencia de masa. Magnitud del proceso de separación.

#### 3.- ECUACIONES DE DIFERENCIAS

Cálculo de diferencias. Ecuación lineal de diferencias. Ecuación de Ricatti. Aplicaciones a procesos de separación: ecuaciones de Kremser y Fenske.

#### 4.- DESTILACIÓN DE MULTICOMPONENTES

Patrones de concentraciones y flujos a lo largo de una columna, ecuaciones básicas. Métodos cortos: reflujo total, reflujo mínimo, correlaciones empíricas para reflujo óptimo y condiciones de operación. Métodos plato a plato: algoritmo de Lewis-Matheson. Métodos de convergencia de Underwood y Bonner. Algoritmo de Thiele-Geddes. Destilación discontinua: ecuación de Rayleigh, algoritmo de Thiele-Geddes.

#### 5.- ADSORCIÓN Y CROMATOGRAFÍA

Isotermas de adsorción. Método de las características. Solución de Thomas. Adsorción en contacto continuo. Adsorción y absorción de pulsos. Modelos de flujo continuo e intermitente de portador. Método parex de adsorción continua. Bombeo paramétrico.

#### 6.- PROCESOS DE SEPARACIÓN NO CONVENCIONALES

Descripción y análisis de procesos de separación no convencionales dedicados a aplicaciones específicas, a ser seleccionadas bajo criterios del profesor del curso.

#### **4.- EQUILIBRIO RADIATIVO.**

- Soluciones para el caso de medios planos.

#### **5.- RADIACIÓN Y CONDUCCIÓN COMBINADAS**

- Formulaci3n general.
- Soluciones l3mites.
- Soluciones aproximadas.

#### **6.- RADIACIÓN Y CONVECCIÓN COMBINADAS.**

- Formulaci3n General
- Flujo dentro de ductos: flujo laminar y turbulento
- Aplicaciones al caso de la capa l3mite.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- 1.- Sparrow E.M. & R.D. Cess Radiation Heat Transfer.
- 2.- Siegel R. & J.R. Howell. Thermal Radiation Heat Transfer
- 3.- N. Ozisik. Radiative Transfer.
- 4.- Ho'ttel H. & A. Sarofin. Radiative Transfer.
- 5.- Chandrasekhar S. Radiative Transfer.