

**ME-711 TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA**

**10 U.D.**

**REQUISITOS:** ME-43B

**DH:(3.0-1.5-5.5)**

**OBJETIVOS:** Comprender y aplicar los conceptos fundamentales y las metodologías de resolución de problemas de transferencia de calor y masa. Analizar información obtenida mediante estas técnicas.

**PROGRAMA:**

**Nº HORAS**

1.	Formulación de problemas de Transferencia de Calor y Masa  Ecuaciones de cantidad de movimiento, energía, continuidad de especies, continuidad global, condiciones de borde.	6.0
2.	Metodología experimental  Principios generales en la determinación de temperaturas y flujos de calor Métodos de validación de resultados experimentales. Análisis de evidencia experimental	4.0
3.	Conducción y difusión  Uso de métodos numéricos en la resolución de problemas transientes y permanentes, en una o más direcciones.	6.0
4.	Capa límite térmica y de masa  Flujos similares y no similares Solución de las ecuaciones de capa límite de convección forzada y natural.	7.0
5.	Fenómenos de transferencia en flujos internos  Flujos en canales y flujos recirculantes Convección forzada y natural Soluciones numéricas	8.5
6.	Convección en flujo turbulento Descripción de algunos modelos de turbulencia	6.0

Ebullición en recipientes Evaporación convectiva Condensación como fenómeno de capa límite

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Y. JALURIA, "Natural Convection Heat and Mass Transfer", Pergamon Press, (1980)
2. S.V. PATANKAR, "Numerical Heat Transfer and Fluid Flow", Hemisphere Publishing Co., (1980).
3. T.M. SHIH, "Numerical Heat Transfer", Hemisphere Publishing Co., (1984).
4. E. ECKERT AND R.M. DRAKE. "Analysis of Heat and Mass Transfer", McGraw-Hill, (1972).
5. J.G. COLLIER, "Convective Boiling and Condensation", McGraw-Hill, (1972).

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Clases auxiliares, ejercicios y tareas