

<b>Programación Entera</b>		
<b>Campo:</b> Investigación de Operaciones	<b>Duración del curso</b>	<b>Créditos: 6</b>
	<b>Horas a la semana:</b>	<b>Semanas: 16</b>
		<b>Horas: 48</b>
		<b>3</b>

### **Objetivo**

Proporcionar al alumno los elementos necesarios para el análisis y solución de problemas de optimización, en donde las soluciones requeridas deben ser enteras.

### **Temario**

1. INTRODUCCIÓN
2. MÉTODOS DE PLANOS DE CORTE
3. ENUMERACIÓN IMPLÍCITA CERO-UNO
4. MÉTODOS DE RAMIFICACIÓN Y ACOTAMIENTO
5. MANEJO DE PAQUETES DE COMPUTADORA PARA EL PROGRAMA ENTERO

### **Contenido Temático**

1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1 Aspectos básicos
  - 1.2 Resultados de programación lineal
  - 1.3 Matrices totalmente unimodulares
  - 1.4 Cotas superiores para las soluciones del problema entero
2. MÉTODOS DE PLANOS DE CORTE
  - 2.1 Introducción
  - 2.2 Métodos de corte primales
  - 2.3 Métodos de corte duales
3. ENUMERACIÓN IMPLÍCITA CERO-UNO
  - 3.1 Introducción.
  - 3.2 Equivalencia de los programas lineales versus problemas cero-uno.
  - 3.3 Problema lineal cero-uno.
  - 3.4 Problema no lineal cero-uno.

**4. MÉTODOS DE RAMIFICACIÓN Y ACOTAMIENTO**

- 4.1 El concepto de ramificación y acotamiento
- 4.2 El problema lineal entero mixto
- 4.3 Soluciones de problemas enteros no lineales por ramificación y acotamiento

**5. MANEJO DE PAQUETES DE COMPUTADORA PARA EL PROGRAMA ENTERO**

- 5.1 Algoritmos para modelos enteros especializados.
- 5.2 El problema de la mochila.
- 5.3 Los problemas de cargo fijo y localización de plantas.
- 5.4 Problema de acoplamiento.
- 5.5 Problema del cartero chino.
- 5.6 Problema del agente viajero.

**Bibliografía**

- Luenberger, D.G., Linear and Nonlinear Programming. Wesley. 1984.
- Chvatal, V., Linear Programming. Freeman and Company, 1983.
- Schrage, L., Linear, Integer and Quadratic Programming with Lindo. The Scientific Press, 3a. edición 1975.
- Bazaraa, M. & Jarvis, J., Programación Lineal y Flujo en Redes. Limusa, 1981.