



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Departamento de Estadística
e Investigación Operativa

LICENCIATURA EN CIENCIAS Y TECNICAS
ESTADISTICAS
1º Curso

MÉTODOS DE PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA

curso 1997-98

1. Conjuntos convexos

- 1.1 Introducción. Definiciones y propiedades.
- 1.2 Separación y soporte de conjuntos convexos.
- 1.3 Conjuntos poliédricos. Conos.

2. Funciones convexas

- 2.1 Introducción. Definiciones y propiedades.
- 2.2 Funciones convexas generalizadas.

3. Programación Lineal

- 3.1 Introducción. El modelo de la programación lineal.
- 3.2 Método del simplex.
- 3.3 Dualidad. Análisis de post-optimalidad.

4. Programación no lineal

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Condiciones de optimalidad con diferenciabilidad
- 4.3 Condiciones de optimalidad sin diferenciabilidad
- 4.4 Dualidad

5. Algoritmos en programación no lineal

- 5.1 Concepto de algoritmo.
- 5.2 Optimización sin restricciones.
- 5.3 Métodos de penalizaciones.
- 5.4 Métodos de direcciones factibles



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Departamento de Estadística
e Investigación Operativa

**LICENCIATURA EN CIENCIAS Y TECNICAS
ESTADISTICAS**

**Métodos de Programación Matemática
3º Curso**

6. Optimización Múltiple

- 6.1 Introducción
- 6.2 Programación por objetivos
- 6.3 Soluciones eficientes
- 6.4 Programación lineal múltiple. Extensiones

BIBLIOGRAFIA

- 1- BAZARAA-JARVIS: "Programación Lineal y Flujo en redes". Limusa.
- 2- BAZARAA-SHETTY: "Nonlinear Programming". Wiley.
- 3- CHANKONG-HAIMES: "Multiobjective Decision Making". North Holland.
- 4- CHVATAL: "Linear Programming". Freeman.
- 5- INFANTE: "Métodos de programación matemática". UNED.
- 6- LUENBERGER: "Introduction to linear and Nonlinear Programming". Addison-Wesley.
- 7- MANGASARIAN: "Nonlinear Programming". McGraw-Hill.
- 8- MARTOS: "Nonlinear Programming". Elsevier.
- 9- MINOUX: "Mathematical Programming". Wiley.
- 10- WINSTON: "Introduction to Mathematical Programming". PWS.
- 11- WU-COPPINS: "Linear Programming". McGraw-Hill.
- 12- ZELENY: "Linear Multiobjective Programming". Springer V.

EVALUACIÓN

Los exámenes de esta asignatura: Consistirán de una parte teórica y otra práctica. Las dos puntuarán sobre diez puntos, para superar el examen será necesario obtener al menos, una media de cinco puntos entre la nota de teoría y la de problemas y siempre que ambas sean superiores o iguales a tres puntos.