



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Departamento de Estadística
e Investigación Operativa

**DIPLOMATURA DE ESTADÍSTICA
AMPLIACIÓN DE INVESTIGACIÓN
OPERATIVA**

Curso 2000-2001

2º curso

1: Programación Lineal Entera. Introducción.

Clasificación. Relación con la Programación Lineal. Métodos de ramificación y acotación; el caso booleano. Resolución a través de lenguajes de modelado algebraico.

2: Programación Lineal Entera. Modelos y aplicaciones

Problemas de mochila. Problemas de localización de plantas. Análisis de conglomerados. Problemas de clasificación. Problemas de repartición.

3: Programación no Lineal. Introducción

Conceptos básicos: Solución ε -óptima local/global. Algoritmos y su convergencia. Convexidad. Condiciones de optimalidad en problemas sin y con restricciones.

4: Programación no Lineal. Métodos numéricos

Métodos univariantes de búsqueda local: bisección y Newton. Métodos multivariantes de búsqueda local: gradiente, Newton, gradiente proyectado. Métodos de búsqueda global: multiarranque.

5: Programación no Lineal. Aplicaciones estadísticas

Cálculo de modas. Máxima verosimilitud. Aproximación mínimo-cuadrática. Aproximación en norma L_p . Problemas de asignación no lineales. Escalado multidimensional.

6: Optimización bajo incertidumbre o riesgo

Programación por escenarios. Programación con restricciones de azar. Análisis portfolio



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

*Departamento de Estadística
e Investigación Operativa*

**DIPLOMATURA DE ESTADÍSTICA
AMPLIACIÓN DE INVESTIGACIÓN
OPERATIVA**

Curso 2000-2001

2º curso

BIBLIOGRAFÍA

1. ARTHANARI, T.S., DODGE, Y. (1981) "Mathematical Programming in Statistics", Wiley.
2. EVERITT, B.S. (1987) "Introduction to Optimization methods and their application in Statistics", Chapman and Hall
3. HILLIER, F.S., LIEBERMAN, G.J. (1991) "Introducción a la Investigación de Operaciones" McGraw-Hill.
4. RIOS, S. (1988) "Investigación Operativa. Optimización". Ed. C. Ramón Areces
5. WINSTON, W.L. (1991) "Introduction to Mathematical Programming" PWS-Kent
6. WINSTON, W.L. (1994) "Investigación de Operaciones. Aplicaciones y Algoritmos". Editorial de Iberoamérica SA de CV

RESEÑA METODOLÓGICA

En todas las convocatorias el examen constará de dos partes. En la primera se plantearán preguntas de teoría y cuestiones, y en la segunda resolución de problemas. Para superar el examen será necesario obtener una media de cinco puntos entre las dos partes, siempre que ambas notas sean iguales o superiores a tres puntos.