

Optimització (2+1+1)

Programa:

1. Programació Lineal.

- 1.1 Exemples.
- 1.2 Definicions.
- 1.3 Mètode del simplex. Introducció.
- 1.4 Mètode del simplex. Algorisme i taula.
- 1.5 Mètode del simplex. Determinació d'una base inicial.

2. Programació No-Lineal.

- 2.1 Teoria d'extrems a R^n .
- 2.2 Optimització a R .
- 2.3 Mètodes iteratius d'optimització sense restriccions a R^n .
- 2.4 Mètodes iteratius d'optimització amb restriccions a R^n .

3. Programació Entera.

- 3.1 Exemples
- 3.2 Mètode "Branch & Bound".
- 3.3 Variables binàries.

4. Fluxos lineals sobre xarxes.

- 4.1 El problema del cost minimal.
- 4.2 Mètode del símplex per a xarxes.
- 4.3 Altres problemes amb estructura de xarxa.

5. Teoria de Jocs.

- 5.1 Introducció.
- 5.2 Jocs en forma extensiva i en forma normal.
- 5.3 Jocs bipersonals de suma nul·la.
- 5.4 Jocs bipersonals de suma general (no cooperatius).

Pràctiques:

Es proposen problemes per resoldre amb software específic d'Investigació Operativa com per exemple LINDO o LINGO.

Bibliografia bàsica:

- J. M. Basart (1998): "Programació lineal". UAB.
- S. Bradley, A. Hax, T. Magnanti (1977): "Applied Mathematical Programming". Addison-Wesley.
- L. C. Thomas: "Games, theory and applications". Ellis Horwood. 1986.

Bibliografia complementària:

- D. Luenberger (1989): "Programación lineal y no-lineal". Addison-Wesley.
- W. Winston (1994): "Investigación de operaciones". Grupo editorial Iberoamérica".
- K. Binmore (1993): "Teoría de juegos". McGraw-Hill.