



## Departament d'Economia de l'Empresa

Universitat Autònoma de Barcelona

Edifici B- Campus de la UAB - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) - Barcelona. Spain  
Tel.: 34 93 581 12 09 - Fax: 34 93 581 2555  
d.econ.empresa@uab.es - www.uab.es/dep-economia-empresa/

### PROGRAMA D'INVESTIGACIÓ OPERATIVA I

| Curs      | Cicle | Codi assignatura | Quadrimestre | Crèdits |
|-----------|-------|------------------|--------------|---------|
| 2001-2002 | 2on   | 25050            | febrer-maig  | 6.75    |

| Grup       | Professors                                                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 02, 04, 52 | D. Pujolar (Pràctiques: O. Borrell, C. Esclapés, J. Pérez, J. M. Ibáñez) |
| 54         | J. Fonollosa (Pràctiques: O. Borrell, J. Pérez)                          |

#### DESCRIPTOR OFICIAL DE L'ASSIGNATURA:

Aplicacions de mètodes i tècniques d'optimització per a la presa de decisions.

#### MÒDUL I INTRODUCCIÓ A LA PROGRAMACIÓ LINEAL CONTINUA

- 1.1 Introducció a la Investigació Operativa: principis metodològics i problemes tipus.
- 1.2 Conceptes bàsics de la programació matemàtica.
- 1.3 Problemes lineals continus: l'algoritme símplex.
- 1.4 Dualitat. Extensions.
- 1.5 El problema del transport. Problemes d'assignació i d'aparellament.

#### BIBLIOGRAFIA:

- Bazaraa, M.; Jarvis, J. i Sherali, H. (1998): Programación lineal y flujo en redes 2ª ed., Limusa (traducció de la segona edició en anglès).
- Chiang, A. C. (1987): Métodos fundamentales de economía matemática McGraw-Hill (traducció de la tercera edició en anglès).
- Luenberger, D. (1986): Programación lineal y no lineal 2ª ed., Addison-Wesley (traducció de la segona edició nordamericana).
- Pujolar, D. (2001): Programación lineal y optimización en redes. Ejercicios resueltos de Investigación Operativa 2ª ed., Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Ríos Insua, S. (1996): Investigación operativa 3ª ed., Centro de Estudios Ramón Areces.
- Schrage, L. (2000): Optimization Modeling with LINGO 5ª ed., Duxbury Press.

#### MÒDUL II INTRODUCCIÓ A LA TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS

- 2.1 Fonaments.
- 2.2 Definicions bàsiques. Arbres, boscos i xarxes.
- 2.3 Arbres generadors de longitud mínima.
- 2.4 Determinació del camí de longitud mínima o màxima en una xarxa.
- 2.5 El problema del flux màxim en una xarxa. Extensions.

#### BIBLIOGRAFIA:

- Basart, J. (1998): Grafos: fonaments i algorismes 2ª ed., Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Bazaraa, M.; Jarvis, J. i Sherali, H. (1998): Programación lineal y flujo en redes 2ª ed., Limusa (traducció de la segona edició en anglès).
- Brassard, G. i Bratley, P. (1996): Fundamentals of Algorithmics, Prentice-Hall.
- McHugh, J. A. (1990): Algorithmic Graph Theory, Prentice-Hall.
- Pujolar, D. (2001): Programación lineal y optimización en redes. Ejercicios resueltos de Investigación Operativa 2ª ed., Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Schrage, L. (2000): Optimization Modeling with LINGO 5ª ed., Duxbury Press.

#### COMPLEMENTS DOCENTS PROFESSOR DAVID PUJOLAR:

- <http://selene.uab.es/dpujolar>

#### AVALUACIÓ

- Al final del quadrimestre, es realitzarà un examen final. Al llarg del curs, s'utilitzarà el programa LINGO 4.0.

#### TUTORIES:

|                                                               |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D. Pujolar                                                    | Dilluns de 13.10 a 13.55; dimecres de 19.10 a 20.25, divendres de 11.45 a 12.45; despatx B1.134, telèfon 935813256. |
| J. Fonollosa, O. Borrell, C. Esclapés, J. Pérez, J. M. Ibáñez | Veure taulell d'anuncis, despatx B1.140, Telèfon 935812264                                                          |