



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
2006-2007	2º	25050	febrer-maig	6.75

Grup	Professors
2, 4, 6	David Pujolar. (Pràctiques: D. Pujolar, V. Giménez, A. López)
13, 52, 54	Carmen Esclapés. (Pràctiques: C. Esclapés, V. Giménez, J. Pérez, O. Borrell)

DESCRIPTOR OFICIAL DE L'ASSIGNATURA:

Introducció a les tècniques algorítmiques de resolució de problemes d'optimització. Modelització dels processos de presa de decisions empresarials.

ESPAI EUROPEU D'EDUCACIÓ SUPERIOR:

L'assignatura està adaptada a l'Espai Europeu d'Educació Superior, tant mitjançant l'ús intensiu de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació en el desenvolupament de les classes com per mitjà d'iniciatives pedagògiques, orientades a la implementació de pràctiques tutoritzades per a la resolució de problemes i casos d'estudi en grups desdoblats en les aules informatitzades de la Facultat tots els divendres lectius del quadrimestre. Així mateix, a la meitat del curs i en finalitzar aquest, es destinen diverses classes per a revisar i reforçar els conceptes treballats. Al llarg del curs s'incideix especialment en les habilitats de modelització i resolució de problemes de decisió i d'optimització assistits per ordinador, introduint a l'alumne tècniques i eines informàtiques per a la resolució operativa de problemes contextualitzats en l'entorn real de les decisions econòmiques. Com a complement pedagògic, s'han desenvolupat distints materials en forma d'exercicis, juntament amb els corresponents programes informàtics per a la seva resolució, accessibles en l'adreça d'Internet <http://dpujolar.eresmas.net> així com en el campus virtual de la Universitat.

PROGRAMA:

MÒDUL I INTRODUCCIÓ A LA PROGRAMACIÓ LINEAL

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

MÒDUL II INTRODUCCIÓ A LA TEORIA DE GRAFS

- 2.1 Fonaments i conceptes bàsics. Arbres, boscos i xarxes
- 2.2 Arbres generadors de longitud òptima
- 2.3 Determinació del camí de longitud òptima en una xarxa
- 2.4 El problema del flux màxim en una xarxa. Extensions

BIBLIOGRAFIA:

- Ahuja, R.; Magnanti, T. i Orlin, J. (1993): Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications, Prentice-Hall.
- Barbolla, R.; Cerdà, E. i Sanz, P. (2001): Optimización, Prentice-Hall.
- Bazaraa, M.; Jarvis, J. i Sherali, H. (2005): Linear Programming and Network Flows 3a ed., John Wiley (hi ha traducció al castellà de la segona edició a Limusa).
- García Merayo, F. (2005): Matemática Discreta, 2a ed. Thomson.
- Hillier, F. i Lieberman, G. (2006): Introducción a la Investigación de Operaciones, 8ª ed., McGraw-Hill.
- Pujolar, D. (2006): Fundamentos de Programación lineal y Optimización en Redes. Ejercicios resueltos de Investigación Operativa 3a reimpressió, Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Schrage, L. (2006): Optimization Modeling with LINGO 6a ed., LINDO Systems Inc.
- Winston, W. (2005): Investigación de Operaciones. Aplicaciones y Algoritmos, 4a ed., Thomson.

COMPLEMENTS DOCENTS A INTERNET DR. DAVID PUJOLAR:

- <http://dpujolar.eresmas.net>, <http://www.blues.uab.es/~iemp23>, <http://selene.uab.es/dpujolar> ("mirror" de l'anterior)

AVALUACIÓ: examen al final del quadrimestre. Al llarg del curs, s'utilitzarà el programa LINGO.

TUTORIES:

David Pujolar	Dilluns i dimecres de 13.15 a 14.45; despatx B1.1064, telèfon 935813256.
C. Esclapés	Veure taulell d'anuncis
V. Giménez, A. López, J. Pérez, O. Borrell	Veure taulell d'anuncis