



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/

INVESTIGACIÓN OPERATIVA I

Curso	Ciclo	Código asignatura	Cuatrimestre	Créditos
2007-2008	2º	25050	febrero-mayo	6.75

Grupo	Profesores
2, 4, 54	David Pujolar. (Prácticas: D. Pujolar, V. Giménez, C. Sanguinetti)
13, 52, 60	Carmen Esclapés. (Prácticas: C. Esclapés, V. Giménez, J. Pérez, C. Sanguinetti, O. Borrell)

DESCRIPTOR OFICIAL DE LA ASIGNATURA:

Aplicación de métodos y técnicas de optimización para la toma de decisiones en el ámbito de las empresas, tanto en el entorno financiero como en el de producción y el de marketing: programación lineal, transporte, asignación y problemas de distribución.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS:

En la asignatura se hace uso intensivo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el desarrollo de las clases; asimismo, se efectúan prácticas tutorizadas para la resolución de problemas y casos de estudio en grupos desdoblados en las aulas informatizadas de la Facultad todos los viernes lectivos del cuatrimestre. Por otra parte, en la mitad del curso y al finalizar éste, se destinan varias clases para revisar y reforzar los conceptos trabajados. A lo largo del curso se incide especialmente en las habilidades de modelización y resolución de problemas de decisión y optimización asistidos por ordenador, introduciendo al alumno técnicas y herramientas informáticas para la resolución operativa de problemas contextualizados en el entorno real de las decisiones empresariales.

Como complemento pedagógico, se han desarrollado distintos materiales en forma de ejercicios junto con los correspondientes programas informáticos para su resolución, accesibles en la dirección de Internet <http://dpujolar.eresmas.net> y <http://selene.uab.es/dpujolar> ("mirror" de la anterior) así como en el campus virtual de la Universidad.

PROGRAMA:

MÓDULO I INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN LINEAL

- 1.1 Introducción a la Investigación Operativa: principios metodológicos y problemas tipo
- 1.2 Conceptos básicos de programación matemática
- 1.3 Problemas lineales continuos: el algoritmo símplex. Extensiones
- 1.4 El problema del transporte. Problemas de asignación y de emparejamiento. Problemas enteros

MÓDULO II INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE GRAFOS

- 2.1 Fundamentos y conceptos básicos. Árboles, bosques y redes
- 2.2 Árboles generadores de longitud óptima
- 2.3 Determinación del camino de longitud óptima en una red
- 2.4 El problema del flujo máximo en una red. Extensiones

BIBLIOGRAFÍA:

- Ahuja, R.; Magnanti, T. y Orlin, J. (1993): Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications, Prentice-Hall.
- Barbolla, R.; Cerdá, E. y Sanz, P. (2001): Optimización, Prentice-Hall.
- Bazaraa, M.; Jarvis, J. y Sherali, H. (2005): Linear Programming and Network Flows 3ª ed., John Wiley (existe traducción al castellano de la segunda edición en Limusa).
- Boyd, S. y L. Vandenberghe (2004): Convex Optimization, Cambridge University Press.
- Hillier, F. y Lieberman, G. (2006): Introducción a la Investigación de Operaciones, 8ª ed. McGraw-Hill.
- Pujolar, D. (2007): Fundamentos de Programación lineal y Optimización en Redes. Ejercicios resueltos de Investigación Operativa 4ª edición, 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.

COMPLEMENTOS DOCENTES EN INTERNET DR. DAVID PUJOLAR:

- <http://dpujolar.eresmas.net>, <http://selene.uab.es/dpujolar> (“mirror” de la anterior)

EVALUACIÓN: Examen al final del cuatrimestre. A lo largo del curso, se utilizará el programa LINGO.

TUTORÍAS:

David Pujolar	Martes de 19:10 a 19:55, viernes de 10:30 a 11:45. Despacho B1.1064, teléfono 935813256.
C. Esclapés	Ver tablón de anuncios
V. Giménez	Lunes de 16:45 a 17:45 y viernes de 9:30 a 10:30
C. Sanguinetti, J. Pérez, O. Borrell	Ver tablón de anuncios