



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
2007-2008	2º	25050	febrer-maig	6.75

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

DESCRIPTOR OFICIAL DE L'ASSIGNATURA:

Aplicació de mètodes i tècniques d'optimització per a la presa de decisions en l'àmbit de les empreses, tant en l'entorn financer com en el de producció i el de màrqueting: programació lineal, transport, assignació i problemes de distribució.

OBJECTIUS PEDAGÒGICS

En l'assignatura es fa ús intensiu de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació en el desenvolupament de les classes; així mateix, es realitzen 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. Igualment, 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 empresarials.

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.; Cerdá, 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).
- Boyd, S. i L. Vandenberghe (2004): Convex Optimization, Cambridge University Press.
- Hillier, F. i 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 edició, 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.

COMPLEMENTES DOCENTS A INTERNET DR. DAVID PUJOLAR:

- <http://dpujolar.eresmas.net>, <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 de 13:15 a 14:00 i divendres de 10:30 a 11:45; despatx B1.1064, telèfon 935813256.
C. Esclapés	Veure taulell d’anuncis
V. Giménez	Lunes de 16:45 a 17:45 y viernes de 9:30 a 10:30
C. Sanguinetti, J. Pérez, O. Borrell	Veure taulell d’anuncis



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
2008-2009	2º	25050	febrer-maig	6.75

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

DESCRIPTOR OFICIAL DE L'ASSIGNATURA:

Aplicació de mètodes i tècniques d'optimització per a la presa de decisions en l'àmbit de les empreses, tant en l'entorn financer com en el de producció i el de màrqueting: programació lineal, transport, assignació i problemes de distribució.

OBJECTIUS PEDAGÒGICS

En l'assignatura es fa ús intensiu de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació en el desenvolupament de les classes; així mateix, es realitzen 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. Igualment, 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 empresarials.

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.; Cerdá, 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).
- Boyd, S. i L. Vandenberghe (2004): Convex Optimization, Cambridge University Press.
- Hillier, F. i 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 edició, 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://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	Dimarts de 19:10 a 19:45 i divendres de 10:30 a 11:55; despatx B1.1064, telèfon 935813256.
C. Esclapés	Dilluns de 16:45 a 18:00 i divendres de 15:30 a 16:30; despatx B1.110
V. Giménez	Dijous 9:15-10:15 i divendres 12:00-13:00; despatx B1.1066
C. Sanguinetti,	Divendres de 19:10 a 20:15; despatx B1.121
J. Pérez	Divendres de 19:10 a 20:15; despatx B1.121