



INVESTIGACIÓ OPERATIVA

Curs	Cicle	Quadrimestre	Codi Assignatura
1997-98	2on	febrer-maig	22281

PROGRAMA

Grup	Professors	Grup	Professors
01	J.B. Fonollosa / J. Pérez, C. Esclapés	51	D. Pujolar / O. Borrell, C. Esclapés
02	J.B. Fonollosa / J. Pérez, C. Esclapés	52	D. Pujolar / V. Giménez, O. Borrell, C. Esclapés

RESUM TEMÀTIC

L'assignatura s'emmarca dins de l'àrea de Mètodes Quantitatius en la Gestió d'Empreses. L'objectiu es vol aconseguir es el de dotar als alumnes d'instruments per a la modelització de sistemes reals de gestió i conèixer algunes tècniques per la optimització d'aquests models.

TEMA I INTRODUCCIÓ A LA INVESTIGACIÓ OPERATIVA

- 1.1 Breu història de la Investigació Operativa.
- 1.2 Metodologia de la Investigació Operativa.
- 1.3 Problemes tipus.

TEMA II PROGRAMACIÓ LINEAL CONTÍNUA

- 2.1 Introducció.
 - 2.1.1 Conceptes i terminologia elemental de la programació matemàtica.
 - 2.1.2 Models lineals continus i sencers. Models no lineals.
 - 2.1.3 Mètodes analítics i mètodes numèrics de resolució.
 - 2.1.4 Exemples de models lineals. Representacions gràfiques.
- 2.2 Resolució numèrica.
 - 2.2.1 Convexitat i teoremes fonamentals.
 - 2.2.2 L'algorisme simplex.
 - 2.2.3 Taula del simplex.
 - 2.2.4 Dualitat.
 - 2.2.5 Anàlisi de Sensibilitat.

BIBLIOGRAFIA Temes I i II.

- Bazaraa, M.; Jarvis, J. i Sherali, H. (1990). *Linear Programming and Network Flows*. 2ª ed., John Wiley and Sons (existeix traducció al castellà de la 1ª edició a Llimusa).
- Hillier, F. i Lieberman G. (1997) *Introducción a la Investigación de Operaciones*, 6ª ed., McGraw-Hill.
- Prawda, J. (1980): *Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones* vol. I, Llimusa.
- Rios Insua, S. (1992): *Investigación Operativa*. 2ª ed., Centro de Estudios Ramón Areces.

TEMA III PROGRAMACIÓ LINEAL SENCERA I MIXTA

- 3.1 Exemples il·lustratius.
- 3.2 Models lineals amb variables senceres i mixtes. Utilització de variables binàries.

- 3.3 Algoritmes de pla secant: algorisme de Gomory per a problemes purs. Algorisme de Gomory per a problemes mixtes.
- 3.4 Algoritmes de "branch and bound": algorisme de Land i Doig.
- 3.5 Mètodes d'enumeració implícita: mètode additiu de Balas per a problemes binaris. Algorisme generalitzat de Balas.

BIBLIOGRAFIA.

- Bazaraa, M.; Jarvis, J. i Sherali, H. (1990). *Linear Programming and Network Flows*. 2ª ed., John Wiley and Sons (existeix traducció al castellà de la 1ª edició a Llimusa).
- Hillier, F. i Lieberman G. (1997): *Introducción a la Investigación de Operaciones*, 6ª ed., McGraw-Hill.
- Nemhauser, G. L. i Wosley, L. A. (1988): *Integer and Combinatorial Optimization*. John Wiley and Sons.
- Prawda, J. (1980): *Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones* vol. I, Llimusa.
- Rios Insua, S. (1992): *Investigación Operativa*. 2ª ed., Centro de Estudios Ramón Areces.

TEMA IV PROBLEMES DE TRANSPORT I ASSIGNACIÓ.

- 4.1 Estructura del problema de transport.
- 4.2 Algorisme de transport.
- 4.3 Problemes de transport degenerats.
- 4.4 Problemes d'assignació. Algorisme Hongarès.

BIBLIOGRAFIA

- Bazaraa, M.; Jarvis, J. i Sherali, H. (1990): *Linear Programming and Network Flows*. 2ª ed., John Wiley and Sons (existeix traducció al castellà de la 1ª edició a Llimusa).
- Hillier, F. i Lieberman G. (1997) *Introducción a la Investigación de Operaciones*, 6ª ed., McGraw-Hill.
- Prawda, J. (1980): *Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones* vol. I, Llimusa.
- Rios Insua, S. (1992): *Investigación Operativa*. 2ª ed., Centro de Estudios Ramón Areces.

EXÀMENS

- Al final del semestre, es realitzarà un examen final. Per a poder realitzar l'examen els alumnes hauran de portar qualsevol document acreditatiu de la seva identitat com el D.N.I., Passaport, Carnet de Conduir, etc. així com haver entregat la corresponent fitxa.
- Als exàmens, els alumnes podran dur un full tamany DIN A4 amb les anotacions que considerin oportunes.
- Revisions d'exàmens.
- Un cop realitzat l'examen es publicarà la seva resolució al servei de fotocòpies. Tant aviat com s'hagi fet la correcció es publicaran les notes anunciant el dia de revisió.

TUTORIES:

Professor	Autories	Despatx	Telèfon
D. Pujolar	Dimarts de 11.45 a 13.00 i dimecres de 17.10 a 17.55 h	BI-134	581 32 56
J. B. Fonollosa	Dilluns de 9 a 10.30 i dimecres de 9 a 10.30 h	BI-140	581 22 64
V. Giménez	Dimecres de 12 a 13.30 i dijous de 16.30 a 18.00 h	BI-140	581 22 64
O. Borrell	Divendres de 16.30 a 18.00 h	BI-140	581 22 64
J. Pérez	Divendres de 10.30 a 12.00 h	BI-140	581 22 64
C. Esclapés	Divendres de 10.30 a 12.00 i de 16.30 a 18.00 h	BI-140	581 22 64

