

Assignatura

INVESTIGACIÓ OPERATIVA

Curs

2on 1993-94

PROGRAMA

Professors:	
D. Blabia	V. Giménez
O. Borrell	E. Jansson
J. Fonollosa	J.Ll. Martínez
G. Freixa	X. Verge

RESUM TEMATIC

L'assignatura s'enquadra dins de l'àrea de Tècniques Quantitatives en la Gestió d'Empreses. L'objectiu que s'intenta aconseguir, és el de dotar els alumnes per 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 CONTINUA

- 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. La programació clàssica.
 - 2.1.3. Inconvenients dels mètodes tradicionals.
 - 2.1.4. Exemples de models lineals. Representacions gràfiques.
- 2.2. Resolució numèrica.
 - 2.2.1. Convexitat i teoremes fonamentals.
 - 2.2.2. L'algoritme Simplex.
 - 2.2.3. Taula del Simplex.
 - 2.2.4. Dualitat.
 - 2.2.5. Anàlisi de Sensibilitat

BIBLIOGRAFIA Temes I i II.

- Models i Programació Lineal (Investigació Operativa I) ETSEIB-UPC
- PRAWDA J. "Métodos y Modelos de I.O.". Vol I. Limusa.
- MARTIN DAVILA, M. "Métodos Operativos de Gestión Empresarial". Ed Pirámide.
- TAHA, H. A. "Investigación de Operaciones" Ed Ra-ma, 1991.
- GASS S.I. "Linear Programing Methods and Applications". Ed. McGraw Hill (traducción en CECSA)
- HADLEY G. "Linear Programming". Ed Addison Wesley.
- HILLIER F. and LIEBERMAN G. "Introduction to Operations Research". Ed. Holden Day Inc.
- WAGNER H.M. "Principles of Operations Research". Ed. Prentice Hall.
- VEGARA J.M. "Programación matemática y Cálculo Económico". Ed. Vicens Vives.

TEMA III -PROGRAMACIÓ LINEAL SENCERA I MIXTA

- 3.1. Exemples il·lustratius.
- 3.2. Models lineals en variables senceres i mixtes. Utilització de variables binàries.
- 3.3. Algoritmes de pla secant: Algoritme de Gomory per a problemes purs. Algoritme de Gomory per a problemes mixtes.
- 3.4. Algoritmes de Branch & Bound: Algoritme de Land i doig - Algoritme per el problema sencer mixte. Acceleració dels mètodes de Branch & bound. El problema de la motxilla. Problemes d'inversions. El problema del viatjant de Comerç.
- 3.5. Mètodes d'enumeració implícita: Mètode aditiu de Balas per a problemes binaris. Algoritme generalitzat de Balas. Restriccions de reemplaçament. Problemes sencers no lineals.

BIBLIOGRAFIA.

- PRAWDA J. "Métodos y Modelos de I.O.". Vol I i 2. Limusa.
- TAHA, H. A. "Investigación de Operaciones" Ed. Ra-ma, 1991.
- GARFINKEL R.S. i NEMHAUSER G.L. "Integer Programming". John Wiley and Sons.
- HU T.C. "Integer Programming and Network Flow". Addison Wesley.
- ZIONTS S. "Linear and Integer Programming". Prentice Hall.

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
- 4.5. Problemes de transport generalitzat

BIBLIOGRAFIA

- MARTIN DAVILA, M. "Métodos Operativos de Gestión Empresarial". Ed. Pirámide, 1990.
- TAHA, H. A. "Investigación de Operaciones" Ed. Ra-ma, 1991.
- BERGE C. "Teoria de las redes y sus aplicaciones". CECSA.
- HILLIER F. i LIBERMAN G. "Introduction to Operations Research" Holden Day Inc.
- KAUFFMAN A. "Métodos y modelos de la I.O." CECSA.
- SIMMONARD M. "Linear Programming". Prentice Hall.

EXAMENS

- Al final del segon semestre (mes de juny), es realitzarà un exàmen final
- Als exàmens, els alumnes podran dur un full tamany DIN A4 amb les anotacions que considerin oportunes.
- 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. NO es considerarà vàlid el Carnet de la Facultat o de les biblioteques.

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.
- Els alumnes interessats en revisar la correcció del seu examen caldrà que ho comuniquin amb anterioritat al dia de revisió indicant quina part de l'examen volen revisar. No es revisarà cap examen a cap alumne que no hagi sol·licitat la revisió amb anterioritat, ni fora del horari fixat de revisió. A més a més, per a poder revisar la correcció de qualsevol part dels exàmens, l'interessat haurà de conèixer la seva correcta resolució, si no es així, es donarà la revisió per feta.