

Assignatura

ANALISI D'OPERACIONS

Curs	Cicle	Quadrimestre
1994-95	2n	Febrer-Maig

PROGRAMA

Professors:	
D. Blabia	V. Giménez
O. Borrell	J.Ll. Martínez
J. Fonollosa	D. Pujolar
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 -TEORIA DE GRAFS I APLICACIONS

- 5.1 Definicions i nomenclatura.
- 5.2 Representació de grafs mitjançant gràfics, matrius i llistes.
- 5.3 Conceptes orientats i no orientats.
- 5.4 Determinació de camins mínims/màxims en un grafo: Algoritme de Ford. Algoritme de Bellman Kalaba.
- 5.5 Fluxes d'un grafo: Algoritme de Ford Fulkerson.
- 5.6 Camins i circuits hamiltonians: Mètode de la multiplicació llatina. Algoritme de Foulkes.

BIBLIOGRAFIA

- TAHA, H. A. "Investigación de Operaciones" Ed. Ra-ma, 1991.
- MARTIN DAVILA, M. "Métodos Operativos de Gestión Empresarial". Ed. Pirámide, 1990.
- BERGE C. "Teoría de las redes y sus aplicaciones". CECSA.
- HUT.C. "Integer Programming and Network Flows". Addison Wesley.
- ROY "Algebre moderne et Theoric de graphes". Dunod.

TEMA II PROBLEMES D'ORDENACIÓ

- 6.1. Definició i tipus de problemes d'ordenació. Característiques. Lligams. Objectius i mètodes.
- 6.2. Representació gràfica: Problemes potencials. Diagrama de GANTT, mètodes ROY i PERT.
- 6.3. Problemes acumulatius: Mètodes no sistemàtics. Tipologia dels problemes limitació de recursos. MANPOWER SCHEDULING. Equilibri de recursos (leveling).
- 6.4. Afectació de recursos: Corbes cost-duració MCX.
- 6.5. Els mètodes PERT i ROY en contextes aleatoris.
- 6.6. Problemes disjuntius. El problema del taller mecànic.

BIBLIOGRAFIA

- ROMERO LOPEZ, C. "Técnicas de Programación y Control de Proyectos". Ed. Pirámide, 1988.
- BUFFA E. "Production Inventory Systems". Irwin Conway.
- MAXWELL, MILLER "Theory of Scheduling". Addison Wesley.

TEMA III SISTEMES D'INVENTARIS

- 7.1. Elements d'un sistema d'Inventari. Paràmetres i variables rellevants.
- 7.2. Models determinístics.
 - 7.2.1. Inventari mono producte, demanda constant, reaprovisionament immediat i impossibilitat de trencar stocks.
 - 7.2.2. Inventari mono producte, demanda constant, reaprovisionament immediat amb posibilitat de trencar stocks.
 - 7.2.3. Descomptes no proporcionals sobre les quantitats comparades.
- 7.3. Models estocàstics:
 - 7.3.1. Models de reaprovisionament constant a intervals variables amb demanda o plaç de reaprovisionament estocàstics (sistema Q).
 - 7.3.2. Models de reaprovisionament variable a intervals regulars amb demanda o plaç de reaprovisionament estocàstics (sistema P).
- 7.4. Inventaris amb manufacturació.
 - 7.4.1. Sense trencament de stocks.
 - 7.4.2. Amb trencament de stocks.
- 7.5. Inventaris amb demanda dependent.
 - 7.5.1. Concepte de demanda dependent.
 - 7.5.2. Necessitats generades de materials i recursos.
 - 7.5.3. La Planificació de Necessitats. El mètode MRP.

BIBLIOGRAFIA

- STARR, M. i MILLER, D. "Inventory Control: Theory and Practice". Prentice Hall.
- TERSINE, R.J. "Principles of Inventory and Materials Management". Ed. North Holland. 1988.
- PRAWDA J. "Métodos y Modelos de I.O.". Vol 2. Limusa.
- HAX, A.C. i CANDEA, D. "Production and Inventory Management". Prentice-Hall, 1984.
- WATERS, C.D.J. "An Introduction to Inventory Management". Ed. Irwin

TEMA IV SIMULACIÓ

- 8.1. Concepte i objectiu de la simulació.
- 8.2. Models de simulació. Construcció de models.
- 8.3. Simulació determinística. Dinàmica Industrial de Forrester.
- 8.4. Simulació Aleatoria. Generació de números aleatoris. Proves de validesa.
Generació de mostres artificials d'una llei qualsevol de probabilitat. El
mètode de Montecarlo
- 8.5. Exemples pràctics elementals.

BIBLIOGRAFIA

- FEUVRIER "La simulación de Sistemas". Dunod.
- MEYER i NEWEL "Simulación en bussines and economic". Prentice Hall.
- ESCUDERO L. "La Simulación en la empresa". Deusto.
- FORRESTER J.W. "Industrial Dynamics". MIT PRESS.

TEMA V PROGRAMACIÓ DINÀMICA DETERMINISTA

- 9.1. Definicions i característiques.
- 9.2. Exemple introductori.
- 9.3. Invariant Embedding i Principi òptim.
- 9.4. Programació dinàmica discreta, determinista i amb horitzó limitat.
- 9.5. Extensió a horitzons il·limitats: Polítiques.
- 9.6. Exemple de contrabandista.
- 9.7. Exemple del problema de la motxilla.

BIBLIOGRAFIA

- BELLMAN R. "Dynamic Programming". Princeton University Press.
- KAUFFMAN A. "Programación Dinámica". CECSA.
- HADLEY G. "Nonlinear and Dinamic Programming". Addison Wesley.
- WHITE D.I. "Dynamic Programming". Holden Day Inc.

EXAMENS

- Al final del semestre, es realitzarà un examen final.
- Als examens, 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.