

Asignatura: MÉTODOS CUANTITATIVOS DE GESTIÓN
Titulación: INGENIERO TÉCNICO FN INFORMÁTICA DE GESTIÓN
Curso: TERCERO
Características: OPTATIVA, PRIMER CUATRIMESTRE
Nº de créditos: 6 (3 teóricos + 3 prácticos)
Horas lectivas: 4 horas/semana

Curso 1999/2000

A. PROGRAMA Y CONTENIDOS

Parte I SIMULACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Concepto
- 1.2. Tipos de simulación
- 1.3. Objetivos de simulación
- 1.4. Ventajas e inconvenientes de la simulación

2. METODOLOGÍA

- 2.1. Fases de un proyecto de simulación
- 2.2. Herramientas de modelado
- 2.3. Lenguajes y paquetes informáticos para simulación
- 2.4. Diseño de experimentos de simulación

3. GENERACIÓN DE VARIABLES ALEATORIAS

- 3.1. Números pseudoaleatorios
- 3.2. Generación de variables aleatorias uniformes
- 3.3. Métodos generales de obtención de variables aleatorias no uniformes
- 3.4. Métodos particulares de obtención de variables aleatorias no uniformes
- 3.5. Generación de variables aleatorias discretas

4. APLICACIONES DE SIMULACIÓN

- 4.1. Simulación de sistemas productivos
- 4.2. Simulación de tráfico y transportes
- 4.3. Simulación financiera
- 4.4. Juegos de empresa

Parte II PROGRAMACIÓN LINEAL Y GRAFOS

5. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN LINEAL

- 5.1. Modelos de optimización lineales
- 5.2. Interpretación gráfica
- 5.3. Ejercicios de modelado mediante Programación Lineal

6. MÉTODO SIMPLEX

- 6.1. Descripción del algoritmo
- 6.2. Resultados teóricos
- 6.2. Interpretación gráfica
- 6.3. Degeneración

7. DUALIDAD

- 7.1. Problemas duales
- 7.2. Interpretación económica de la dualidad
- 7.3. Condiciones de Kuhn-Tucker
- 7.4. Interpretación geométrica
- 7.5. Método Simplex Dual
- 7.6. Método Primal-Dual
- 7.7. Análisis de sensibilidad

8. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE GRAFOS

- 8.1. Definiciones
- 8.2. Problema del camino más corto
- 8.3. Problema del flujo máximo
- 8.4. Problemas de flujo a coste mínimo
- 8.5. Problema de mínimo árbol expandido
- 8.6. Otros problemas
- 8.7. Ejercicios de modelado mediante grafos

B. PROFESORES

Ignacio Eguía Salinas

C. SISTEMA DE EVALUACION

Realización de pruebas teóricas y trabajos de los diversos temas

D. CRITERIOS DE EVALUACION Y CALIFICACION

- Se valorará el seguimiento de las clases
- Se realizarán trabajos individuales o en grupos reducidos sobre los diferentes temas
- Se realizará una prueba escrita sobre conceptos teóricos y problemas propios de cada tema

Bibliografía complementaria:

Díaz Fernández, B. y González Torre, P., *La Teoría de Grafos en la Modelización de Problemas Empresariales*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 1998

Evans, J.R. and Minieka, E., *Optimization Algorithms for Networks and Graphs*, Marcel Dekker, 2nd edition, 1992