

CARTA AL ESTUDIANTE
INTRODUCCION A LA INVESTIGACION DE OPERACIONES

MA-328
I CICLO DE 1997

Estimado estudiante

Este documento tiene por objetivo informarle sobre algunos aspectos importantes del curso MA - 328, Introducción a la Investigación de Operaciones.

Objetivo General

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de aplicar los conocimientos del Algebra Lineal y del Cálculo a la Investigación de Operaciones.

Programa

Capítulo 1 Método Simplex

Método Simplex en programación lineal, solución óptima, representación gráfica de soluciones óptimas, formas de restricciones (variables aleatorias, variables de holgura), problemas de maximización y minimización, dualidad de los problemas de programación lineal

Capítulo 2 Problemas de transporte

Método simplex (modelo para resolver problemas de transporte), representación gráfica usando redes o árboles, soluciones básicas iniciales, variables duales, algoritmo del transporte, métodos para encontrar una solución inicial: esquina noroeste, Vogel, Russell.

Capítulo 3 Problemas de asignación o distribución

Analogía con problemas de transporte, problemas de emparejamiento, algoritmo de asignación.

Capítulo 4 Análisis de redes

Términología de redes, problema de la ruta más corta, problema del árbol de extensión mínima, problema de flujo maximal, planificación y control del proyecto con PERT-CPM.

Capítulo 5 Probabilidades

Principio fundamental de conteo, factorial, permutaciones, combinaciones, espacio muestral, eventos, axiomas y teoremas de probabilidad, espacios muestrales finitos e infinitos, espacios uniformes no contables, probabilidad condicional e independiente, teorema de multiplicación para probabilidad condicional, procesos estocásticos finitos, teorema de Bayes, procesos independientes, variables aleatorias (independientes, discretas y continuas),

funciones de una variable aleatoria, función de distribución acumulativa, distribución binomial, normal y de Poisson.

Evaluación

La evaluación consta de tres exámenes parciales, exámenes cortos y tareas, con los siguientes pesos en la nota final:

Primer parcial	25%	10 de Abril
Segundo parcial	30%	19 de Mayo
Tercer parcial	30%	26 de Junio

Exámenes cortos y tareas 15%

Si la nota final $p < 6.0$, se pierde el curso, si $6.0 \leq p < 7.0$, debe presentar un examen de ampliación el 7 de Julio, si $p \geq 7.0$ aprueba el curso.

Bibliografía

Bazaara, M Programación lineal y flujo de redes

Goldstein, E Programación Lineal (aplicaciones y problemas) Paraninfo, Madrid, 1977.

Hillier, F Introducción a la investigación de operaciones 3° Edición, Mc Graw Hill, México, 1980

Lipschutz, Seymour Teoría y problemas de probabilidad Mc Graw Hill, Colombia.

Moskowitz, H Investigación de Operaciones Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A. México

Sasiene, M Investigación de operaciones Limusa, México

Taha H Investigación de operaciones, una introducción Representaciones y Servicios de Ingeniería, S A México

Sin más por el momento

Msc Sergio Araya Rodríguez