

Plan 258 Ing. Tec. en Informática de Sist.

Asignatura 16559 INVESTIGACION OPERATIVA

Grupo 1

Presentación

Programación Lineal: formulación y resolución de problemas.

Problemas de transporte, asignación y trasbordo: formulación y resolución de problemas.

Programa Básico

1.- Programación Lineal: formulación y resolución de problemas.

2.- Problemas de transporte, asignación y trasbordo: formulación y resolución de problemas.

Objetivos

Conocer la terminología y los conceptos fundamentales de la asignatura.

Conocer y manejar algunos programas como herramienta para resolver problemas.

Modelizar problemas, resolverlos e interpretar la solución.

Programa de Teoría

Lección 1. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN OPERATIVA.

- 1.1. Orígenes de la Investigación Operativa.
- 1.2. Naturaleza de la Investigación Operativa.
- 1.3. Metodología de la Investigación Operativa.
- 1.4. Técnicas de Investigación Operativa.

Lección 2. APLICACIONES DE LA PROGRAMACIÓN LINEAL.

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Problemas en redes.
- 2.3. Problemas en empresas.
- 2.4. Problemas multiobjetivo.
- 2.5. Ejercicios.

Lección 3. ANÁLISIS DE DUALIDAD Y SENSIBILIDAD.

- 3.1. Repaso del Método Símplex.
- 3.2. Definición del problema dual.
- 3.3. Relación entre las soluciones óptimas primal y dual.
- 3.4. Interpretación económica de la dualidad.
- 3.5. El Método Dual-Símplex.
- 3.6. Análisis post-óptimo.
- 3.7. Ejercicios

Lección 4. PROBLEMAS DE REDES DE DISTRIBUCIÓN.

- 4.1. El problema de transporte.
- 4.2. El algoritmo de transporte.
- 4.3. Extensiones del problema de transporte: otros modelos de transporte.
- 4.4. El problema de trasbordo.
- 4.5. El problema de asignación. El algoritmo húngaro.
- 4.6. Ejercicios.

Programa Práctico

Durante el curso se realizarán cuatro sesiones de prácticas cuya duración será de dos horas y en las cuales se resolverán cuestiones correspondientes a los contenidos teóricos. Para su resolución se utilizará el software adecuado. La última sesión será evaluable. La puntuación se sumará a la nota del examen.

Evaluación

En las convocatorias ordinaria y extraordinaria se realizará un examen. Éste consistirá en la modelización, resolución, interpretación y análisis de cuestiones teóricas y problemas prácticos. En la calificación final del alumno se tendrá en cuenta la nota de prácticas y los trabajos realizados.

Bibliografía

- * HILLIER, F. y LIEBERMAN, G.: "Introducción a la Investigación de Operaciones". McGraw- Hill. 1991.
 - * TAHA, H.: "Investigación de Operaciones. Una introducción". Prentice Hall. 1998.
 - * WINSTON, W.L.: "Investigación de Operaciones: Aplicaciones y algoritmos". Grupo Editorial Iberoamérica. 1994.
-