



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICAS					
DEPARTAMENTO	PROCESOS Y SISTEMAS					
ASIGNATURA	PS7165: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES Y REDES DE TRANSPORTE					
HORAS/SEMANA	T	3	P	L	U	3
VIGENCIA	DESDE JUNIO 1998					
REQUISITO						

PROGRAMA

Objetivo:

General

- Presentar al estudiante una visión general del campo de la Investigación de Operaciones, a través de la discusión de casos representativos de aplicaciones prácticas y métodos de análisis.
- Enfocar la atención del estudiante sobre algunas técnicas de la investigación de operaciones y sus fundamentos, con la finalidad de que adquiera la familiaridad necesaria para interactuar con expertos en la materia cuando sea requerido.

Específico

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de:

- Comprender la utilidad de las técnicas discutidas, sus principales ventajas y desventajas.
- Conocer la aplicación correcta de las técnicas.
- Participar en estudios multidisciplinarios para la formulación apropiada de los problemas susceptibles de ser analizados con las técnicas estudiadas.

Programa sinóptico:

1. Introducción a la Investigación de operaciones. Clasificación de modelos. Modelos de Optimización. Programación Lineal: componentes, formulación, ejemplos de aplicación. Método gráfico.
2. Programación Lineal: el Método Simplex. Ejemplos. Casos especiales, método de las dos fases. Dualidad. Análisis de sensibilidad. Uso de programas de computación.
3. Programación lineal: Modelos de Transporte. Algoritmos de resolución. Transporte no balanceado. Transbordo. Uso de programas de computación.
4. Terminología de redes. Ruta mínima, Árbol de mínima distancia. Algoritmos. PERT-CPM: ejemplos. Uso de programas de computación.
5. Teoría de colas. Clasificación de las líneas de espera. Método determinístico: ejemplos. Distribución de Poisson: ejemplos. Llegadas aleatorias. Tiempos de servicio aleatorios. Estado estacionario. Ejemplos. Uso de programas de computación

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Davis, R. y P. McKeown. **Modelos Cuantitativos para Administración**. Grupo Editorial Iberoamericana. México, 1986.
- 2.- Hillier/Lieberman. **Introducción a la Investigación de Operaciones**. 6ta Edición.
- 3.- Taha, Handy. **Investigación de Operaciones. Una Introducción**. Quinta edición, 1992.
- 4.- Wagner, Harvey. **Principles of Operations Research**. Prentice-Hall, 1975.
- 5.- Winston, W. **Investigación de Operaciones: Aplicaciones y Algoritmos**. Grupo Editorial Iberoamérica, 1994.