

INVESTIGACION DE OPERACIONES

CODIGO: 2329  
TIPO: OBLIGATORIA  
REQUISITOS: 2309-2386  
CREDITOS: 5

A. OBJETIVO:

Al término del curso el alumno debe estar en condiciones de utilizar. Con ayuda del computador si es necesario. Las herramientas básicas de Investigación de Operaciones para la resolución de ciertos problemas de Optimización y Análisis de Sistemas.

B. PROGRAMA:

1. Introducción a la IO.  
Desarrollo histórico. Areas de problemas. Metodologías técnicas.
2. Programación Lineal:  
Introducción general. Areas de problemas. Formulación Métodos de resolución. Dualidad. Análisis post-optimal.
3. Evaluación y Control de Proyectos:  
Programación por Camino Crítico. Asignación de recursos. Análisis de costos. Evaluación de proyectos bajo incertidumbre.
4. Programación Dinámica:  
Introducción general. Areas de problemas. Programas dinámicos discretos con futuro determinado. Programas dinámicos discretos con futuro aleatorio.
5. Simulación:  
Introducción general. Areas de problemas. Tipos de simulación. Generación de variables aleatorias. Manejo del tiempo. Lenguajes de simulación.
6. Teoría de Colas:  
Introducción general. Areas de problemas. Procesos de nacimiento y muerte. Procesos Poisson. Modelos de colas.
7. Inventario:  
Introducción general. Areas de problemas. Modelos determinísticos. Modelos bajo incertidumbre.

## C. BIBLIOGRAFIA:

ACKOFF, SASIENI: Fundamentos de Investigación de Operaciones. ed. Limusa. 1971.

KAUFMAN: Métodos y modelos de la Investigación de Operaciones. ed. Cecsaa. 1961.

DAVIES, McKEOWN: Modelos cuantitativos para administración. ed. Grupo Editorial Iberoamericana. 1986.

HILLIER, LIEBERMAN: Introducción a la Investigación de Operaciones. ed. M de Graw Hill.

PHILLIPS, RAVINDRAN, SOLBERG: Operations Research: Principles and Practice. ed Wiley. 1976.

PRAWDA: Métodos y modelos de Investigación de operaciones. vol. I modelos determinísticos. vol. II modelos estocásticos. ed. Limusa. 1980.

TAHA, H.: Investigación de operaciones, una introducción. ed. Representaciones y Servicios de Ingeniería s.a.. 1981.

### Programación por camino crítico:

KAUFMAN, DESBAZALLE: El método de la ruta crítica. ed. Cecsaa.

ANTILL, WOODHEAD: Métodos del camino crítico en la práctica de la construcción ed. Limusa.

CHUEN TAO: Aplicaciones prácticas del Pert y C.P.M.. ed. Deusto.

### Programación Dinámica:

DREYFUS, LAW: The Art and Theory of Dynamic Programming. ed. Academic Press.

KAUFMAN, CRUON: La programación dinámica. ed. Cecsaa.

HASTINGS, N.: Dynamic Programming with Management Applications. ed. Butterworths, 1973.

### Simulación:

DAVIES, O' KEEFE: Simulation Modeling with Pascal. ed. Prentice Hall.

DEO: System Simulation with Digital Computer. ed. Prentice Hall.