

PROGRAMA ANALÍTICO

Carrera: Programa de Ingeniería Comercial

Programa de: INVESTIGACIÓN OPERATIVA II

Código SIS: 1301145

Nivel: Quinto Semestre

N° Hrs. de clases Teóricas: 6 Hrs.

N° Hrs. de clases Prácticas:

Prerrequisitos:

ÁREAS DE COORDINACIÓN CURRICULAR

VERTICAL

HORIZONTAL

- 1) Análisis de Estados Financieros
- 2) Programación Básica.

- 1) Finanzas
- 2) Mercadotecnia
- 3) Gestión de RRHH I

- 1) Gestión de la Administración II
- 2) Presupuestos
- 3) Sistemas de Inf. Para la Gestión I
- 4) Ecología y Medio Ambiente
- 5) Psicología Organizacional

Objetivo General

Formular, solucionar e interpretar problemas del mundo real, aplicar modelos matemáticos determinísticos y estocásticos aplicados a sistemas productivos y comerciales con el fin de mejorar procesos de optimización de una empresa.

Objetivos Específicos

Objetivos:

- Realizar formulación de problemas de decisión
- Aplicar algoritmos de resolución de problemas de programación dinámica
- Aplicar procesos de optimización de sistemas productivos
- Utilizar problemas de cadenas de Markov dirigido de empresas
- Interpretar los resultados de las cadenas de Markov
- Identificar procesos de líneas de espera
- Solucionar problemas relacionados con la teoría de colas

Contenidos Mínimos:

1. TEORIA DE LA DECISION

- 1.1. Definición
- 1.2. Toma de decisiones bajo condiciones de certeza
- 1.3. Toma de decisiones bajo condiciones de riesgo
- 1.4. Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre
- 1.5. Teoría de juegos
- 1.6. Aplicaciones de software
- 1.7. Estudio de casos
- 1.8. Problemas propuestos

2. PROGRAMACIÓN DINAMICA (P.D.)

- 2.1. Introducción
- 2.2. El principio matemático de descomposición
- 2.3. El problema decisional en la P.D.
- 2.4. Formulación matemática de la P.D.**

	<p>2.5. Aplicaciones de la P.D.</p> <p>2.6. Aplicaciones con software</p> <p>2.7. Problemas propuestos</p> <p>3. CADENAS DE MARKOV</p> <p>3.1. Introducción</p> <p>3.2. Matrices probabilísticas</p> <p>3.3. Probabilidad de transición superior</p> <p>3.4. Vector de estado estable</p> <p>3.5. Tiempo esperado de primera llegada</p> <p>3.6. Estados de absorción</p> <p>3.7. Aplicaciones con software</p> <p>3.8. Problemas propuestos</p> <p>4. TEORÍA DE COLAS O LINEAS DE ESPERA</p> <p>4.1. Introducción</p> <p>4.2. Estructura base de un modelo de colas</p> <p>4.3. Notación y terminología</p> <p>4.4. Distribución exponencial</p> <p>4.5. Proceso de nacimientos y muertes</p> <p>4.6. Modelo de Poisson</p> <p>4.7. Ecuaciones básicas –formulas de Little</p> <p>4.8. Modelos básicos</p> <p>4.9. Aplicaciones con software</p> <p>4.10. Problemas propuestos</p>
<p>Bibliografía:</p>	<p>1) GOLUD, EPPEN, SCHMIDT, WEATHERFORD, L.R.; Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 2000</p> <p>2) TERRAZAS PASTOR RAFAEL, “Programación Dinámica y Modelos Estocásticos”, Etreus 2005.</p> <p>3) HILLIER FREDERICK S. “Introducción a la investigación de Operaciones “, Prentice Hall, México 1998.</p> <p>4) TAHA HAMDY, Investigación de Operaciones una Introducción, Editorial Pearson, 2001</p>