



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ARAGUA VENEZUELA

FACULTAD: CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES

ESCUELAS: ADMINISTRACION Y CONTADURIA

ASIGNATURA: **INVESTIGACION DE OPERACIONES**

CODIGO: MAT-644

UNIDADES CREDITO: 4 U.C.

DENSIDAD HORARIA: H.T. 3
H.P. 2
T.H. 5

PERRREQUISITOS: MAT-433 / MAT-415

OBJETIVO TERMINAL DE LA ASIGNATURA:

Aplicar las técnicas y herramientas de la investigación de operaciones en la resolución de problemas que se presenten en el campo administrativo.

UNIDAD: I

INVESTIGACION OPERATIVA

DURACION: 1 SEMANA

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar la unidad el alumno estará en capacidad de tomar la mejor solución posible de un problema dado, utilizando correctamente las técnicas del planteo de modelos.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

1.1.- Definición de la investigación operativa.

1.2.- Definición de modelos matemáticos.

1.3.- Fase de un estudio de investigación operativa.

1.4.- Campos de estudio de la investigación operativa.

1.5.- Técnicas de la investigación operativa.

1.6.- Solución óptima en problemas mediante la aplicación de las técnicas de investigación operativa.

UNIDAD: II

PROGRAMACION LINEAL

DURACION: 1 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar la unidad los alumnos estarán en la capacidad de optimizar los modelos de programación lineal, analizando los métodos existentes.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

2.1.- Definición de programación lineal

2.2.- Requerimientos de un problema de programación lineal

2.3.- Solución gráfica de un problema de programación lineal:

- soluciones posibles

- solución óptima

- soluciones alternas

- soluciones infactibles

- soluciones infinitas

2.4.- Método simplex: definición, álgebra del método simplex, infactibilidad, soluciones infinitas, soluciones de generadas.

2.5.- Problema dual en la programación lineal: problema primo, problema dual.

2.6.- Aplicaciones de la programación lineal.

UNIDAD: III

CASOS ESPECIALES DE LA PROGRAMACION LINEAL

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar la unidad los alumnos estarán en capacidad de identificar los casos especiales de la programación lineal, planteando una solución óptima a los problemas presentados.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 3.1.- El problema de asignación: método de solución, situaciones.*
- 3.2.- Problemas multidivisionales: solución, casos especiales.*
- 3.3.- El problema de transporte: método de solución, casos especiales.*

UNIDAD: IV

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y PLANIFICACION

DURACION: 1 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar la unidad los alumnos estarán en capacidad de determinar el tiempo y el costo de ejecución de un proyecto de tal manera que la solución dada sea la óptima.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 4.1.- Elementos de un proyecto*
- 4.2.- PERT CPM: Elementos, aplicación*
- 4.3.- Análisis de redes:*
 - reglas para construir una red*
 - ventajas de la construcción de red*
 - estimación de la duración de actividades*
 - determinación de la duración de un proyecto*
 - tiempo más temprano y más tardío de una actividad*
 - holguras*
 - probabilidad de terminar un proyecto*
- 4.4.- Planificación de actividades*
- 4.5.- Carta de Gant*
- 4.6.- Pert costo*
- 4.7.- Obtención de curvas*
- 4.8.- Análisis del tiempo costo*

UNIDAD: V
TEORIA DE COLAS

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Formular modelos matemáticos que describan una línea de espera indicando sus resultados básicos.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

- 5.1.- *Definición de una línea de espera*
- 5.2.- *Objetivos de las líneas de espera*
- 5.3.- *Sistemas elementales de línea de espera*
- 5.4.- *Modelos de colas de un canal*
- 5.5.- *Simulación de un sistema de colas*
- 5.6.- *Aplicaciones de la teoría de colas*

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS: *Disertación del profesor, discusión dirigida, exposiciones, lecturas recomendadas. glosarios de términos importantes, trabajos grupales, taller, presentación y discusión de casos, resolución de problemas y ejercicios.*

ESTRATEGIAS DE EVALUACION: *Evaluación continua, examen final.*

BIBLIOGRAFIA:

- *MORA, José (1986) Investigación de operaciones e informática. Programación lineal 2da edición, Edit. Trellas. México.*
- *ANDERSON, David (1976) An Introduccion to management Science Quantitative approaches to decision making West Publishing Company.*
- *SCHRDERER Administración de operaciones Serie Schaum.*
- *MOSKOWITZ, Hebert (1982) Investigación de operaciones Ediciones Prentice Hall. México.*
- *TAHA, Handy (1989) Investigación de operaciones Ediciones Alfaomega S.A.*
- *EPPEN, G (1987) Investigación de operaciones en la ciencia administrativa Prentice Hall Hispanoamericana.*