

**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO
DECANATO DE ADMINISTRACIÓN CONTADURÍA**



INVESTIGACION DE OPERACIONES.

Programa: Administración Comercial

Área Curricular: Formación Profesional

Semestre: VII **Código(s):** 16276

N° Horas: 4 Prácticas, 2 Teóricas

Profesores: Francisco Guzzetta y Edwing Salazar

Fecha de Elaboración: Noviembre 2001

Departamento: Técnicas Cuantitativas

Eje Curricular: Pensamiento Simbólico.

Carácter: Obligatoria **Prelación:** 16464

Coordinador: Prof. Francisco Guzzetta

Fecha de última revisión: Octubre 2004 **Lapso Académico:** II / 2004

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Investigación de Operaciones ha sido concebida con el propósito de satisfacer necesidades de formación en el área de modelos cuantitativos, diseñados para los estudiantes del programa de Administración Comercial.

La asignatura Investigación de Operaciones surge como una necesidad dentro del nuevo pensum de estudio del Decanato de Administración y Contaduría de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”, la asignatura está orientada a dotar al futuro gerente, de herramientas cuantitativas que le ayuden en el proceso de toma de decisiones de una manera científica.

Los contenidos programáticos serán tratados en forma sencilla, muchas veces sin la profundidad formal matemática, haciendo hincapié en los problemas planteados de un enfoque gerencial.

La finalidad de la asignatura es que los alumnos entiendan, modelen resuelven e interpreten ciertos problemas gerenciales relacionados con la producción, asignación, planeación, presupuesto, inventario, etc., mediante el uso de las técnicas matemáticas como lo son matrices, programación lineal y PERT-CPM.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al alumno una visión general de la evolución, las características y el área de aplicación de la Investigación de Operaciones dentro de la empresa, así como también lograr que el alumno maneje ciertas técnicas fundamentales de la investigación de operaciones, tales como : matrices, programación lineal, el modelo de transporte, programación entera y PERT-CPM, las cuales permitirán al alumno, futuro gerente, tomar decisiones con una base científica.

UNIDAD I: INTRODUCCION A LA INVESTIGACION DE OPERACIONES**OBJETIVO TERMINAL:** Proporcionar una visión general de aspectos teóricos sobre la Investigación de Operaciones.**Duración:** 4Horas**Ponderación:** 5%

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE
1. Proporcionar al alumno una visión general de la evolución, las características, el área de aplicación de la Investigación de Operaciones dentro de la empresa. Así como también las técnicas de la Investigación de Operaciones más utilizadas en el campo gerencial.	1.1.- Reseña histórica de la I.O. 1.2.- Definición de la I.O 1.3.- Características de la I.O 1.4.- Fases de un estudio de I.O 1.5.- Limitaciones de la I.O 1.6.- Areas de aplicación de la I.O en la gerencia. 1.7.- Técnicas utilizadas en la I.O	- Para el dictado de esta Unidad se utilizará el retroproyector, tiza y pizarrón. - La metodología es participativa.

UNIDAD II: MATRICES**OBJETIVO TERMINAL:** Lograr que el alumno comprenda y resuelva ciertos problemas gerenciales mediante el uso de las matrices.**Duración:** 16 Horas**Ponderación:** 15%

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
1.- Lograr que el alumno entienda la naturaleza de una matriz y la representación matricial de datos. 2.- Lograr que el alumno comprenda el álgebra de matrices, así como también que esté en la capacidad de resolver ciertos problemas gerenciales (de producción, costos, ingresos, etc)	2.1.- Introducción a las matrices. 2.2.- Tipos especiales de matrices. 2.3.- Operaciones con matrices: suma, producto e inversión. 2.4.- Sistemas de ecuaciones lineales. 2.5.- Algunas aplicaciones gerenciales. 2.6.- Uso de paquetes computarizados – Derive -	- Para el dictado de esta Unidad se utilizará el retroproyector, tiza y pizarrón. - La metodología es participativa.

UNIDAD III: PROGRAMACION LINEAL**OBJETIVO TERMINAL:** Lograr que el alumno pueda reconocer, formular e interpretar los problemas de programación lineal.**Duración:** 30 horas**Ponderación:** 35%

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
<p>1.- Lograr que el alumno entienda la estructura y las suposiciones en que se basan los modelos de programación lineal.</p> <p>2.- Dar ejemplos de diversas aplicaciones de los modelos de programación lineal en el campo gerencial.</p> <p>3.- Conseguir que el alumno comprenda los diversos procedimientos de solución (Método gráfico, método simple).</p> <p>4.- Lograr que el alumno resuelve e interprete los problemas de programación lineal.</p>	<p>3.1.- Definición de la Programación Lineal. P.L.</p> <p>3.2.- Aplicaciones gerenciales y formulación de problemas de P.L</p> <p>3.3.- Métodos de resolución: - Método gráfico. - Método simplex. - Método de solución por computadora.</p> <p>3.4.- El problema dual.</p> <p>3.5.- Análisis de sensibilidad.</p> <p>3.6.- Casos prácticos administrativos.</p> <p>3.7.- Uso de paquetes computarizados – QSB-.</p>	<p>Para el dictado de esta unidad el profesor utilizará los siguientes recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Retroproyector.- Pizarrón.- Tiza.- Computador. <p>- La metodología a utilizar será participativa y grupal</p>

UNIDAD IV: OTRAS EXTENSIONES DE LA PROGRAMACION LINEAL**OBJETIVO TERMINAL:** Proporcionar al alumno otras extensiones de la P.L.**Duración:** 22 Horas**Ponderación:** 20%

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
1.- Proporcionar al alumno una visión general de algunas extensiones del modelo de programación lineal, como lo son la programación entera, el modelo de transporte y el modelo de asignación.	4.1.- Programación entera. <ul style="list-style-type: none">- Suposiciones generales.- Formulación de problemas.- Métodos de solución.- Aplicaciones. 4.2.- El modelo de transporte. <ul style="list-style-type: none">- Naturaleza del problema de transporte.- Formulación y planteamiento del problema de transporte.- Problema de transporte degenerado.- Problema de transporte desbalanceado.- Análisis de sensibilidad.- Uso de paquetes computarizados para resolver los problemas de transporte. 4.3.- El modelo de asignación. <ul style="list-style-type: none">4.3.1.- Forma y suposiciones generales4.3.2.- Métodos de solución.4.3.3.- Aplicaciones. 4.4.- Uso de paquetes computarizados –QSB – STORM -	Para el dictado de esta unidad el profesor utilizará los siguientes recursos: <ul style="list-style-type: none">- Retroproyector.- Pizarrón.- Tiza- Computador. Para una mayor comprensión de los puntos tratados en esta unidad el profesor deberá realizar prácticas grupales.

UNIDAD V: PERT-CPM**OBJETIVO TERMINAL:** Dar las herramientas necesarias para que el alumno resuelva problemas relacionados con la planeación de proyectos.**Duración:** 18 Horas**Ponderación:** 15%

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
1.- Lograr que el alumno este en capacidad de resolver e interpretar ciertos problemas de planeación de proyectos.	5.1.- Introducción al PERT-CPM 5.2.- Construcción del diagrama de red 5.3.- Método del camino critico – CPM 5.4.- PERT – Tiempo. 5.5.- PERT – Costo. 5.6.- Uso de paquetes computarizados – MS PROJECT-	Para el dictado de esta unidad el profesor utilizará los siguientes recursos: - Retroproyector. - Pizarrón. - Tiza - Computador. Para una mayor comprensión de los puntos tratados en esta unidad el profesor deberá realizar prácticas grupales.

REFERENCIAS**TEXTOS BASICOS:**

- THIERAUF RICHARD Y GROSSE. (1998)
Toma de decisiones por medio de investigación de Operaciones. Limusa.
- ARIEL KLAIMAN – Matrices.
- EPPEN, GOULD Y SCHINIDT. (1999)
Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa.
- HILLIER F y LIEBESMAN (1999)
Introducción a la Investigación de Operaciones Mc Graw Hill
- GALLAGHER CH y WATSON
Métodos Cuantitativos para la toma de decisiones en Administración. Mc Graw Hill.
- DAVID K y MCKEOWN
Modelos Cuantitativos para Administración. Edit. Iberoamericana.

TEXTOS SUPLEMENTARIOS:

- BUDNICK FRANK (1996)
Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc Graw Hill.
- MOSKOWITZS H y WRIGTH (1998)
Investigación de Operaciones – Prentice Hall
- WAYNER L. WINSTON (1999)
Investigación de Operaciones Aplicaciones y Algoritmos. Grupo Editorial Iberoamericana.