

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES**

PLAN:98  
LICENCIATURA: **CONTADURÍA.**  
AREA: MATEMÁTICAS  
REQUISITOS: NINGUNO  
TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA (x) OPTATIVA ( )

CLAVE: 1537  
CRÉDITOS: 8  
SEMESTRE : 5°  
HRS. CLASE: 2  
HRS. POR SEMANA: 4

**OBJETIVO GENERAL:**  
EL ALUMNO FORMULARÁ Y RESOLVERÁ MODELOS VIRTUALES A PROBLEMAS DETERMINÍSTICOS, ASÍ COMO PROBABILÍSTICOS UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES.

TEMAS:	HORAS SUGERIDAS:
<b>I. INTRODUCCIÓN.</b>	2
<b>II. MODELO DE PROGRAMACIÓN LINEAL.</b>	14
<b>III. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS: PERT/CPM</b>	10
<b>IV. MODELOS DE INVENTARIOS.</b>	16
<b>V. ÁRBOL DE DECISIONES</b>	12
<b>VI. CADENAS DE MARKOV.</b>	8
<b>VII. TEORÍA DE JUEGOS</b>	6
	<hr/>
	TOTAL 68

TEMAS:

**I. Introducción.**

1. Origen y naturaleza de la investigación de operaciones.
2. Metodología de la investigación operaciones
3. Modelo general de investigación operaciones
4. Concepto de optimización.

**II. Modelo de programación lineal.**

1. Formulación modelos de programación lineal
2. Métodos de solución: gráfico y simplex
3. Modelo de asignación.
4. Modelo de transporte

**III. Administración de proyectos: Pert/Cpm**

1. Terminología de Pert/Cpm.
2. Reglas para el trazo de una red.
3. Fases para el desarrollo de un proyecto
4. Formulación redes para emplear Pert/Costo
5. Formulación redes para Pert/Tiempo
6. Formulación redes para emplear Cpm

**IV. Modelos de inventarios.**

1. Determinísticos.
2. Probabilístico.

**V. Árbol de decisiones**

1. Matriz de pago
2. Árbol de decisiones: estructura, componentes y esquema

**VI. Cadenas de markov.**

1. Predicciones a corto plazo (probabilidades de transición)

**VII. Teoría de juegos**

1. Juego suma cero, estrategias pura y mixta
2. Teoría MAXIMIN y MINIMAX
3. Juego de suma cero entre dos personas

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. **ACKOFF** R. y L. Sasienni., *Fundamentos de investigación de operaciones*, Limusa.
2. **HILLER** F. y Lieberman G., *Introducción a la investigación de operaciones*, Mc Graw-Hill.
3. **PRAWDA** J., *Métodos y modelos de investigación de operaciones*, Vol I y II, Limusa.
4. **GALLAGHER** C. y H. Watson., *Métodos cuantitativos para la toma de decisiones*, México, McGraw-Hill, 1982, 720 pp.
5. **THIERAUF** R. J. y Grosse R. A., *Toma de decisiones por medio de la investigación de operaciones*, México, Limusa, 1974, 560 pp.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:**

6. **BUENO** de A. G., *Introducción a la programación lineal y al análisis de sensibilidad*, México, Trillas, 1990, 1889 pp.
7. **BRONSON** R., *Investigación de operaciones*, México, Mc Graw Hill, 1984, 352 pp.
8. **DAELLENBACH** H., George J. y D. McNickle, *Introducción a técnicas de investigación de operaciones*, México, Cecsca, 1986, 771 pp.
9. **HARVEY** M. W. *Principles of operation research*, USA, Prentice Hall, 166pp.
10. **KAMLESH** Matur, Daniel Solow, *Investigación de operaciones*, México, Prentice Hall, 1996, 969 pp.
11. **MATHUR** Kamlesh y Solow Daniel. *Investigación de operaciones*, México, Prentice Hall, 1996 969 pp.
12. **MOSKOWITZ** H. y G. Wright, *Investigación de operaciones*, México, Prentice Hall, 1982, 790 pp.

**TÉCNICAS DE ENSEÑANZA SUGERIDAS:**

Exposición oral	( X )
Exposición audiovisual	( X )
Ejercicios dentro de la clase	( X )
Seminarios	( )
Lecturas obligatorias	( )
Trabajos de investigación	( X )
Prácticas de taller o laboratorio	( X )
Prácticas de campo	( )
Otras	( X )
<b>ELEMENTOS DE EVALUACIÓN:</b>	
Exámenes parciales	( X )
Exámenes finales	( X )
Trabajos y tareas fuera del aula	( X )
Participación en clase	( X )
Asistencia a prácticas	( X )
Otros	( X )