

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

PLAN:98
LICENCIATURA: **ADMINISTRACIÓN.**
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:
I. INTRODUCCIÓN.	2
II. MODELO DE PROGRAMACIÓN LINEAL.	14
III. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS: PERT/CPM	10
IV. MODELOS DE INVENTARIOS.	16
V. ÁRBOL DE DECISIONES	12
VI. CADENAS DE MARKOV.	8
VII. TEORÍA DE JUEGOS	6
	TOTAL <u>68</u>

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 Sasienni L.. *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, CECSA, 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)

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN:

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	(X)
Otros	(X)