

**UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA
 FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
 ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS**

**DISEÑO CURRICULAR
 TÉCNICAS ADMINISTRATIVAS II
 (PROGRAMACIÓN LINEAL Y PERT/CPM)**

CÓDIGO DE LA ESCUELA: 30-17250		PENSUM: Abril 1997
ASIGNATURA: Técnicas Administrativas II		CÓDIGO DE ASIGNATURA: 30-0906
SEMESTRE: 7	UNIDADES CREDITOS: 2	TOTAL HORAS/SEMESTRE: 16

PRELACIÓN	ELABORACIÓN	REVISADO POR
30-0905	Prof. Juan Carlos Pons	Prof. Juan Carlos Pons
	Fecha: Enero 2004	Fecha: Enero 2004

OBJETIVO GENERAL

Al término del curso, los participantes serán capaces de: utilizar diferentes técnicas cuantitativas en la planificación y la toma de decisiones en el área administrativa.

UNIDAD I: PROGRAMACIÓN LINEAL: FORMULACIÓN DE MODELOS

1. Objetivos de la Unidad:

1

2 1.1. Objetivo Terminal:

Dados los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: construir un modelo de programación lineal para un problema administrativo dado.

1.2. Objetivos Específicos:

1.2.1. Citar y explicar las técnicas que se utilizan en la construcción de modelos.

1.2.2. Dado un problema administrativo, utilizar las técnicas para formular un modelo.

2. Contenidos:

Técnicas para la construcción de modelos. Problemas de administración de carteras de inversión y de préstamos bancarios, problemas de decisiones de fabricación, producción ó compra y problemas de administración de recursos económicos.

3. Estrategias Metodológicas:

3.1. Exposición del profesor.

3.2. Discusión.

3.3. Torbellino de ideas.

3.4. Debate.

3.5. Phillips66.

3.6. Taller.

3.7. Interrogatorio.

UNIDAD II: PROGRAMACIÓN LINEAL: MÉTODO GRÁFICO

1. Objetivos de la Unidad:

- 1.1. Objetivo Terminal:
Dados los contenidos de la unidad, los participantes estarán en capacidad de: resolver un problema de programación lineal de dos variables por el método gráfico.
- 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Graficar rectas en el plano.
 - 1.2.2. Determinar semi-espacios en el plano.
 - 1.2.3. Encontrar la intersección de semi-espacios en el plano.
 - 1.2.4. Graficar y utilizar el vector de costo ó el vector de beneficios para la solución de un problema de programación lineal por el Método Gráfico.
 - 1.2.5. Obtener los puntos extremos en la región factible y evaluar la función objetivo en cada uno, a fin de verificar la solución óptima que proporciona el Método Gráfico.
2. Contenidos:
Rectas en el plano. Semiespacios. Región factible. Puntos extremos. Vector de costo. Vector de beneficio. Determinación del punto óptimo entre los puntos extremos de la región factible. Evaluación de la función objetivo en los puntos extremos para verificar la solución gráfica.
3. Estrategias Metodológicas:
 - 3.1. Exposición del profesor.
 - 3.2. Elaboración de gráficas.
 - 3.3. Elaboración de tablas.
 - 3.4. Taller.

UNIDAD III: PROGRAMACIÓN LINEAL: MÉTODO SIMPLEX

1. Objetivo de la Unidad:
 - 1.1. Objetivo Terminal:
Dados los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: resolver un problema de programación lineal con el uso de la computadora, e interpretar los resultados obtenidos para tomar una decisión apropiada.
 - 1.2. Objetivos Específicos:
 - 1.2.1. Citar los pasos fundamentales del Método Simplex.
 - 1.2.2. Utilizar un paquete de computación para la solución de un problema de programación lineal.
 - 1.2.3. Interpretar la salida de la computadora en la solución de un problema de programación lineal.
 - 1.2.4. Tomar una decisión apropiada fundamentada en la interpretación realizada.
 - 1.2.5. Explicar la importancia que tiene la realización del análisis de sensibilidad en un problema de programación lineal para la toma de decisiones.
2. Contenidos:
El Método Simplex. El paquete de computadora como herramienta para resolver el problema de programación lineal. Entrada de datos. Interpretación de salidas. Toma de decisiones basadas en la interpretación de las salidas de la computadora.
3. Estrategias Metodológicas:

- 3.1. Exposición del profesor.
- 3.2. Taller.
- 3.3. Discusión dirigida.
- 3.4. Debate.

UNIDAD IV: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS CON PERT/CPM

1. Objetivo de la Unidad:

1.1. Objetivo Terminal:

Dados los contenidos de la unidad, los participantes serán capaces de: planificar las actividades de un proyecto administrativo con el uso de la herramienta PERT/CPM.

1.2. Objetivos Específicos:

- 1.2.1. Elaborar la lista de actividades de un proyecto.
- 1.2.2. Representar el proyecto con el uso de una red.
- 1.2.3. Elaborar un diagrama de Gantt para el proyecto.
- 1.2.4. Calcular el tiempo total requerido para terminar el proyecto.
- 1.2.5. Calcular cuándo deben iniciarse y terminarse las actividades individuales para cumplir con la fecha de terminación del proyecto.
- 1.2.6. Determinar las holguras y las actividades críticas.
- 1.2.7. Calcular la probabilidad de terminar a tiempo el proyecto.
- 1.2.8. Realizar un estudio de costo contra tiempo para un proyecto.
- 1.2.9. Programar y controlar los costos de un proyecto.

2. Contenidos:

Aplicaciones de PERT/CPM. Formulación del proyecto con el uso de una red. Gráfica de Gantt. Programación de un proyecto con PERT/CPM. Tiempo total requerido para terminar el proyecto. Programación de las actividades individuales: Identificación de las holguras. Actividades críticas. Manejo de la incertidumbre. Probabilidad de cumplir con la fecha de entrega. Análisis tiempo-costo. Uso de la programación lineal para decisiones de quiebre. Programación y control de los costos del proyecto. Uso de la computadora como herramienta fundamental para planificar un proyecto con PERT/CPM.

3. Estrategias Metodológicas:

- 3.1. Exposición del profesor.
- 3.2. Discusión.
- 3.3. Debate.
- 3.4. Torbellino de ideas.
- 3.5. Taller.
- 3.6. Elaboración de gráficas.
- 3.7. Elaboración de fórmulas.
- 3.8. Interrogatorio.

4. Evaluación:

El profesor de la asignatura determinará en el Plan de Cronograma las fechas y el tipo de evaluación a realizar. Adoptará en las Pruebas Parciales las normas establecidas en el Reglamento de Evaluación de la Universidad Nueva Esparta.

BIBLIOGRAFÍA:

HILLIER, Frederick, HILLIER, Mark y LIEBERMAN, Gerald. (2.002). Métodos cuantitativos para Administración. Editorial McGraw-Hill.

BONINI, Charles, HAUSMAN, Warren y BIERMAN, Harold. (2.000). Análisis cuantitativo para los negocios. Editorial McGraw-Hill.

EPPEN, G.D., GOULD, F.J., SCHMIDT, C.P., MOORE, J.H. y WHEATHERFORD, L.R. (2.000). Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. Pearson Educación.

HILLIER, Frederick y LIEBERMAN, Gerald. (2.002). Investigación de Operaciones. Editorial McGraw-Hill.

MATHUR, Kamlesh y SOLOW, Daniel. (1.996). Investigación de Operaciones. Editorial Prentice-Hall.