



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES**  
**ESCUELA DE CONTADURIA PUBLICA**



Materia	Semestre	Código	Prelación
INVESTIGACION DE OPERACIONES	VI	FPE-6I	75 U.C

Unidades de crédito	Obligatoria	Electiva	Densidad horaria		
			Horas Asesorías	Horas Aprendizaje	Horas Totales
03	X	----	02	02	04

**JUSTIFICACIÓN**

La presente asignatura plantea el estudio de la programación lineal, los modelos de redes y de inventario y la introducción a la teoría de las colas, de tal manera que el estudiante adquiera conocimientos sobre las técnicas y métodos de abordar problemas que involucren: Distribución óptima de recursos escasos, selección de patrones de transporte y asignación, programación de la producción de inventarios, estudio de fenómenos de espera, planificación y control de proyectos, determinación de la ruta más corta, flujo máximo y conexión óptima entre los elementos de una red permitiendo, de esta manera, diseñar modelos de evolución para optimizar el rendimiento económico. Lo antes expuesto, justifica la presencia de esta asignatura en el pensum de estudios de la carrera por cuanto permite, al Administrador de Empresas, el uso de técnicas de investigación de operaciones para la solución de problemas y toma de decisiones.

**OBJETIVO GENERAL**

Utilizar las técnicas cuantitativas de la Investigación de Operaciones, para la toma de decisiones adecuadas a la solución de problemas en el área de la Administración de Empresas.

**CONTENIDO**

<b>UNIDAD I:</b> Introducción a la investigación operativa	Investigación Operativa: Origen. Definición, El uso de modelos, Fase de estudio en la investigación de operaciones, Modelos matemáticos de programación lineal.
<b>UNIDAD II</b> Programación Lineal	Método simplex, Solución por computadora, Análisis de sensibilidad, Dualidad, Teorema de dualidad, Interpretación económica de la dualidad, Paquetes de computación: QSB, LINDO, STORM, TORA
<b>UNIDAD III</b> Casos Especiales de programación lineal	Modelo de transporte y asignación, Algoritmos de solución de los problemas de transporte y asignación: Método ENO, Método de aproximación Vogel (MAV), Método del Costo Mínimo, Métodos de optimización para la solución inicial del problema de transporte, Método Húngaro, Problema de la ruta más corta, Problema del árbol de expansión mínima, Problema del flujo máximo, Software para Investigación de Operaciones.
<b>UNIDAD IV</b> Introducción a la programación y la planificación	Origen del PERT-CPM, Diagramas de red o grafos de PERT-CPM, Determinación de tiempos en grafo, Ruta crítica, Holguras, Probabilidad de concluir un proyecto, Tiempo y costo óptimo de un proyecto, Curvas de costo y tiempo, Software de investigación de operaciones y Project Management
<b>UNIDAD V</b> Teoría de Colas (Fenómenos de espera o líneas de espera)	Elementos básicos de una línea de espera, Proceso de nacimiento y muerte, Notación Kendall, Líneas de espera con una estación, Líneas de espera con varias estaciones, Características de operación de las líneas de espera con una o varias estaciones, Comparación del sistema actual con el sistema propuesto, Consideraciones económicas de las líneas de espera, Otros modelos de línea de espera: Caso M/G/1; Caso M/D/1, Fórmula de la llamada perdida de Erlang.

Dra. Edilla Teresa Papa Arcila  
Secretaría General



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE CONTADURIA PUBLICA



<b>UNIDAD VI</b> Modelos y sistemas de inventario	Evaluación del Desempeño. Conceptos Básicos, Objetivos, Nuevos Enfoques. Métodos. Beneficios, El Proceso de la Evaluación del Desempeño, Contenido de un Programa de Evaluación de Desempeño.
<b>UNIDAD VII</b> Árbol de decisiones	Componentes básicos, Simbología y estructura de un árbol de decisiones, Cadena de decisiones y eventos, Software de investigación de operaciones.

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

- Discusión dirigida
- Taller
- Torbellino de ideas
- Exposición del docente
- Dinámicas grupales
- Ejemplificación y ejercitación
- Ilustración
- Exegética

**ESTRATEGIAS DE EVALUACION**

- Pruebas escritas
- Participación individual y grupal
- Talleres
- Trabajos escritos
- Exposición oral

**REFERENCIA**

- ARRECHEDERA M., C. **Invitación a la Investigación de Operaciones.** Fondo Editorial de la F.A.V.
- BRONSON, R. **Teoría y Problemas de Investigación de Operaciones.** Editorial Mc. Graw Hill.
- DAVIS/Mc. KEOWM. **Modelos Cuantitativos para la Administración.** Grupo Editorial Iberoamericana.
- EPPEN/GOULD. **Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa.** Editorial Prentice Hall.
- LEVIN/KIRPATRIK. **Enfoques Cuantitativos a la Administración.** Editorial Mc. Graw Hill.
- MATHUR/SOLUW. **Investigación de Operaciones.** Editorial Prentice Hill.
- MOSKOWITZ/WRIGHT. **Investigación de Operaciones.** Editorial Prentice Hill.
- SHAMBLIM/STEVENS. **Investigación de Operaciones. Un enfoque fundamental.** Editorial Mc. Graw Hill.
- TAHA, H. **Investigación de Operaciones.** Editorial Alfa Omega.
- WAYNE L., W. **Investigación de Operaciones. Aplicaciones Y Algoritmos.** Grupo Editorial Iberoamérica.

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila  
Secretaria General