



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
COMISIÓN CENTRAL DE CURRÍCULA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA ADMINISTRACIÓN.			
ESCUELA: ADMINISTRACIÓN		DEPARTAMENTO: ADMINISTRACIÓN	
CODIGO: 092-4883	PRERREQUISITO(S): 091-3863	CREDITOS: 3	SEMESTRE: VIII
HORAS SEMANALES 4	TOTAL HORAS POR SEMESTRE: 64	VIGENCIA:	
HORAS TEORICAS: 2	HORAS PRACTICAS: 2	ELABORADO POR: Unificado por: Anzoátegui, Monagas, Nueva Esparta y Sucre	
SINTESIS DE CONOCIMIENTOS PREVIOS:			
Conocimientos sobre matemáticas y estadística.			
OBJETIVO GENERAL:			
Aplicar las técnicas de investigación de operaciones en la toma de decisiones, dentro del campo administrativo, en una organización.			
SINOPSIS DE CONTENIDO:			
<ol style="list-style-type: none">1. Formulación de Modelos de Programación Lineal.2. Método Gráfico de Programación Lineal3. Método Simplex de Programación Lineal.4. Casos Especiales de Programación Lineal (Problemas de Transporte y Problemas de Asignación) .5. Administración de Proyectos (PERT-CPM).6. Teoría de Decisiones.			
BIBLIOGRAFÍA:			
<ul style="list-style-type: none">• Anderson David R., Sweewney Dennis J. y Williams Thomas. 1.999. <u>Método Cuantitativos para los Negocios.</u> Septima Edición. Internacional Thomson Editores. (temas 1 – 6)• Eppen G. D. y Gould F. J. 1.987. <u>Investigación de Operaciones en las Ciencias Administrativas.</u> Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. (temas 1 – 6)• Gallager C. y Watson H. 1.982. <u>Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. México.</u> Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)• Hillier Frederick y Liberman G. 1.982. <u>Introducción a la Investigación de Operaciones.</u> Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)			

TEMA 1: FORMULACIÓN DE MODELOS DE PROGRAMACIÓN LINEAL.	HORAS: 6
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la Programación Lineal. 2. Describir el Modelo General de Programación Lineal. 3. Definir los diferentes elementos del Modelo General de Programación Lineal. 4. Construir Modelos de Programación Lineal para problemas propios de los negocios y empresas. 	
CONTENIDO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de Programación Lineal. 2. Descripción del Modelo General de Programación Lineal. 3. Definición de Variables de Decisión, Función Objetivo, Restricciones y Condición de No-Negatividad. 4. Formulación de problemas como Modelos de Programación Lineal. 	
ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición del Profesor. 2. Participación de los alumnos. 	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposiciones. 2. Intervenciones. 3. Discusiones. 4. Examen escrito. 	
BIBLIOGRAFÍA:	
<ul style="list-style-type: none"> • Anderson David R., Sweewney Dennis J. y Williams Thomas. 1.999. Métodos 	

Quantitativos para los Negocios. Séptima Edición. Internacional Thomson Editores. (temas 1 – 6)

- Eppen G. D. y Gould F. J. 1.987. **Investigación de Operaciones en las Ciencias Administrativas.** Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. (temas 1 – 6)
- Gallager C. y Watson H. 1.982. **Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. México.** Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)
- Hillier Frederick y Liberman G. 1.982. **Introducción a la Investigación de Operaciones.** Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)

TEMA 2: MÉTODO GRÁFICO DE PROGRAMACIÓN LINEAL.	HORAS: 6
<p style="text-align: center;">OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Definir el método gráfico de programación lineal.2. Describir el procedimiento para la resolución de modelos de programación lineal, aplicando el método gráfico (casos de maximización y minimización).3. Hallar la solución óptima de los Modelos de Programación Lineal, utilizando el método gráfico de Programación Lineal (casos de maximización y minimización).	
<p style="text-align: center;">CONTENIDO:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Definición de método gráfico de Programación Lineal.2. Procedimiento de resolución (casos de maximización y minimización).3. Ejercicios.	
<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Exposición del Profesor.2. Participación de los alumnos.	
<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:</p>	

1. Exposiciones.
2. Intervenciones.
3. Discusiones.
4. Examen escrito.

BIBLIOGRAFÍA:

- Anderson David R., Sweewney Dennis J. y Williams Thomas. 1.999. **Métodos Cuantitativos para los Negocios**. Septima Edición. Internacional Thomson Editores. (temas 1 – 6)
- Eppen G. D. y Gould F. J. 1.987. **Investigación de Operaciones en las Ciencias Administrativas**. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. (temas 1 – 6)
- Gallager C. y Watson H. 1.982. **Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. México**. Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)
- Hillier Frederick y Liberman G. 1.982. **Introducción a la Investigación de Operaciones**. Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)

TEMA 3:	HORAS:
MÉTODO SIMPLEX DE PROGRAMACION LINEAL.	12
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el método simplex de programación lineal. 2. Definir las variaciones del método símplex de programación Lineal (degeneración, soluciones no acotadas, soluciones factibles y soluciones óptimas) 3. Describir el procedimiento para la resolución de modelos de programación lineal, aplicando el método simplex (casos de maximización y minimización). 4. Encontrar la solución óptima de los Modelos de Programación Lineal, utilizando el método simplex de Programación Lineal (casos de maximización y minimización). 	

CONTENIDO:

1. Definición de método simplex de Programación Lineal.
2. Variaciones del método símplex de programación Lineal (degeneración, soluciones no acotadas, soluciones factibles y soluciones óptimas)
3. Procedimiento de resolución (casos de maximización y minimización).
4. Ejercicios.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:

1. Exposición del Profesor.
2. Participación de los alumnos.
3. Uso de programas de computación.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

1. Exposiciones.
2. Intervenciones.
3. Discusiones.
4. Examen escrito.

BIBLIOGRAFÍA:

- Anderson David R., Sweewney Dennis J. y Williams Thomas. 1.999. **Métodos Cuantitativos para los Negocios.** Septima Edición. Internacional Thomson Editores. (temas 1 – 6)
- Eppen G. D. y Gould F. J. 1.987. **Investigación de Operaciones en las Ciencias Administrativas.** Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. (temas 1 – 6)
- Gallager C. y Watson H. 1.982. **Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. México.** Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)
- Hillier Frederick y Liberman G. 1.982. **Introducción a la Investigación de Operaciones.** Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)

TEMA 4:	HORAS:
CASOS ESPECIALES DE PROGRAMACIÓN LINEAL (PROBLEMAS DE TRANSPORTE Y PROBLEMAS DE ASIGNACIÓN).	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el problema de transporte. 2. Definir las técnicas para la resolución de problemas de transporte. 3. Describir el procedimiento de resolución de los problemas de transporte. 4. Encontrar la solución óptima de los problemas de transporte, utilizando los métodos de transporte. 5. Definir el problema de asignación. 6. Definir la técnica para la resolución de problema de asignación. 7. Encontrar la solución óptima de los problemas de asignación, utilizando el método Húngaro. 	
CONTENIDO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición del problema de Transporte. 2. Definición de técnicas para la solución de Problemas de Transporte. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Regla de la Esquina Noroeste. 2.2. Regla de los Costos Mínimos. 2.3. Método de Vogel. 3. Prueba de Optimalidad. 4. Definición del problema de Asignación. 5. Método Húngaro. 6. Ejercicios. 	
ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición del Profesor. 2. Participación de los alumnos. 	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposiciones. 2. Intervenciones. 3. Discusiones. 4. Examen escrito. 	
BIBLIOGRAFÍA:	
<p>• Anderson David R., Sweewney Dennis J. y Williams Thomas. 1.999. <u>Métodos Cuantitativos para los Negocios.</u> Septima Edición. Internacional Thomson Editores. (temas 1 – 6)</p>	

- Eppen G. D. y Gould F. J. 1.987. **Investigación de Operaciones en las Ciencias Administrativas**. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. (temas 1 – 6)
- Gallager C. y Watson H. 1.982. **Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. México**. Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)
- Hillier Frederick y Liberman G. 1.982. **Introducción a la Investigación de Operaciones**. Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)

TEMA 5:	HORAS:
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS (PERT-CPM)	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir las técnicas PERT y CPM. 2. Describir el procedimiento para la aplicación de la técnica PERT-CPM. 3. Describir los elementos utilizados para construir la Red mediante PERT-CPM. 4. Construir una Red, dada una serie de actividades de un proyecto y la interrelación entre ellas. 5. Definir Ruta Crítica. 6. Hallar la Ruta Crítica de un proyecto. 7. Realizar declaraciones probabilísticas sobre el tiempo de terminación de un proyecto. 8. Calcular los costos y beneficios de un proyecto. 	
CONTENIDO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al PERT – CPM. 2. Definición de las técnicas PERT y CPM. 3. Definición de Redes. 4. Elementos de una Red. 5. Reglas para construir una Red. 6. Conceptos probabilísticos con PERT: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Calculo de los Tiempos Probable, Pesimista y Optimista. 7. Definición de Ruta Crítica. 8. PERT – Costo. 9. Ejercicios. 	
ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición del Profesor. 2. Participación de los alumnos. 3. Uso del programa de computación 	

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

1. Exposiciones.
2. Intervenciones.
3. Discusiones.
4. Examen escrito.

BIBLIOGRAFÍA:

- Anderson David R., Sweewney Dennis J. y Williams Thomas. 1.999. **Métodos Cuantitativos para los Negocios**. Séptima Edición. Internacional Thomson Editores. (temas 1 – 6)
- Eppen G. D. y Gould F. J. 1.987. **Investigación de Operaciones en las Ciencias Administrativas**. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. (temas 1 – 6)
- Gallagher C. y Watson H. 1.982. **Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. México**. Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)
- Hillier Frederick y Liberman G. 1.982. **Introducción a la Investigación de Operaciones**. Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)

TEMA 6:

TEORÍA DE DECISIONES.

HORAS:

12

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Definir Teoría de Decisiones.
2. Describir los elementos que intervienen en un problema de toma de decisiones.
3. Describir cada una de las condiciones que se presentan en un problema de toma de decisiones.
4. Describir y diferenciar cada uno de los diferentes criterios de decisión.
5. Describir y analizar situaciones de decisiones en las cuales existen problemas mayores y sugerir decisiones apropiadas.

CONTENIDO:

1. Definición de Teoría de Decisiones.
2. Elementos de un problema de Toma de Decisiones.
3. Toma de Decisiones en Condiciones de Riesgo:
 - 3.1. Criterio de Decisión de Bayes (Valor Monetario Esperado).
4. Toma de Decisiones en Condiciones de Incertidumbre:
 - 4.1. Criterio de Decisión de Wald.
 - 4.2. Criterio de Decisión Optimista.
 - 4.3. Criterio de Decisión de Hurwicz.
 - 4.4. Criterio de Decisión de Laplace.

- 4.5. Criterio de Decisión de Savage.
- 5. Toma de Decisiones en situaciones de Conflicto y/o Competencia:
 - 5.1 Teoría de Juegos.
- 6. Ejercicios.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS:

- 1. Exposición del Profesor.
- 2. Participación de los alumnos.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

- 1. Exposiciones.
- 2. Intervenciones.
- 3. Discusiones.
- 4. Examen escrito.

BIBLIOGRAFÍA:

- Anderson David R., Sweewney Dennis J. y Williams Thomas. 1.999. **Métodos Cuantitativos para los Negocios.** Septima Edición. Internacional Thomson Editores. (temas 1 – 6)
- Eppen G. D. y Gould F. J. 1.987. **Investigación de Operaciones en las Ciencias Administrativas.** Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. (temas 1 – 6)
- Gallager C. y Watson H. 1.982. **Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. México.** Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)
- Hillier Frederick y Liberman G. 1.982. **Introducción a la Investigación de Operaciones.** Mc. Graw Hill. (temas 1 – 6)