

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**Carrera:** Administración de Empresas

**Programa de:** Investigación Operativa.

**Código SIS:** 1301030

**Nivel:** Sexto Semestre

**N° Hrs. de clases Teóricas:** 2 Hrs.

**N° Hrs. de clases Prácticas:** 4 Hrs.

**Prerrequisitos:**

1) Informática II.

**AREAS DE COORDINACION CURRICULAR**

**VERTICAL**

- 1) Informática II.
- 2) Gerencia Operativa.

**HORIZONTAL**

- 1) Mercadotecnia I.
- 2) Finanzas I.
- 3) Producción I.
- 4) Personal I.
- 5) Ingles II.

**Objetivos:**

- Destacar la importancia del empleo de modelos cuantitativos para la toma de decisiones.
- Que el estudiante sea capaz de formular y construir modelos cuantitativos de las ciencias económicas, financieras y administrativas para la toma de decisiones.
- Aplicar métodos de resolución de modelos de programación lineal para la interpretación y análisis de resultados.
- Valorar los efectos de los cambios realizados en los componentes del modelo para detectar los puntos críticos.

**Contenidos Mínimos:**

- 1. Modelos cuantitativos en la ciencia administrativa.**
  - 1.1. Definición de modelo y clasificación de modelos.
  - 1.2. Fases para la construcción de modelos.
  - 1.3. Modelo estándar.
  - 1.4. Fases del método científico.
  - 1.5. Definición de investigación de operaciones..
- 2. Formulación de modelos de programación lineal.**
  - 2.1. Estructura de un modelo de programación lineal.
  - 2.2. Casos aplicados a la formulación.
  - 2.3. Aplicaciones prácticas.
- 3. Resolución de modelos de programación lineal.**
  - 3.1. Método grafico.
  - 3.2. Método simplex.
  - 3.3. Aplicaciones computacionales: LINDO y QM.
  - 3.4. Interpretación y análisis de la solución.
- 4. Teoría del dual y análisis de sensibilidad.**
  - 4.1. Formulación del dual.
  - 4.2. Interpretación económica.

	<p>4.3. Versión matricial de la tabla del simplex.</p> <p>4.4. Cambio en lados derechos.</p> <p>4.5. Cambio en coeficientes de la función objetivo.</p> <p>4.6. Cambio en coeficientes tecnológicos de variables no básicas y nueva variable</p> <p>4.7. Cambio en el número de restricciones.</p> <p><b>5. Modelos de redes.</b></p> <p>5.1. Modelo de transporte.</p> <p>5.2. Modelo de asignación.</p> <p>5.3. Modelos de trasbordo.</p> <p>5.4. Modelos de la ruta corta.</p> <p>5.5. Modelo de flujo máximo.</p> <p>5.6. Modelo del árbol expandido mínimo.</p> <p>5.7. Introducción a PERT y CPM.</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p>1) Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa., Golud, Effen, Schmith, Weatherford, Moore.</p>