



Universidad Católica "Nuestra Señora de Asunción"  
Sede Regional Asunción  
Facultad de Ciencias y Tecnología

Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática  
Carrera de Ing. Electrónica, Ing. Informática

## INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES 1

<b>CÓDIGO:</b>	CYT114
<b>CARRERA:</b>	Ing. Electrónica, Ing. Informática
<b>SEMESTRE:</b>	7°
<b>CORRELATIVAS:</b>	Estadística
<b>CARGA HORARIA SEMANAL:</b>	6 horas

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

Aquí se describe el curso.

**OBJETIVOS:**

Aquí se presentan los objetivos.

**SÍNTESIS DEL PROGRAMA:**

Aquí se presenta una síntesis del programa.

# PROGRAMA ANALÍTICO

## 1. Programación Lineal

- Supuestos. Método Gráfico
- Ejemplos de Formulación de problemas
- El método simplex:
  - Álgebra de simplex
  - En forma tabular
  - Diversas situaciones
  - Diversos modelos
    - Método de dos fases
    - Método de la M grande
  - El método simplex revisado
  - Resultados en la computadora
- Teoría de Dualidad y análisis de sensibilidad
  - Interpretación y cálculos
  - Resultados en la computadora
  - Técnica de la cota superior
  - Método dual simplex
- Problemas especiales
  - Problema de transporte
  - Problema de trasbordo
  - Problema de asignación

## 2. Análisis de Redes

- Terminología
- Problema de la ruta mas corta
- Problema del árbol de expansión mínima
- Problema de flujo máximo
- Problema de flujo de costo mínimo
  - Método simplex de redes
- Formulación

## 3. Programación Dinámica

- Características
- Programación dinámica determinística
- Programación dinámica probabilística
  
- Cadenas de Markow
  - Procesos estocásticos
  - Clasificación de estados
  - Tiempo de primera pasada
  - Propiedades a largo plazo
  - Estados absorbentes
  
- Teoría de Colas
  - Estructura básica
  - Distribución exponencial
  - Proceso de nacimiento y muerte
  - Modelos basados en proc. nacimiento y muerte
  - Modelos de colas con distribuciones no exponenciales
  - Modelos de colas con disciplina de prioridades
  - Redes de colas
  - Formulación de las funciones de costo-espera
  - Modelos de decisión

**METODOLOGIA:**

Descripción.

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. Introducción a la Investigación de Operaciones

**RESPONSABLE Y FECHA DE LA REDACCIÓN:**

Título Nombre, Mes año