

### PROGRAMA DE ASIGNATURA

1.1	Nombre	Optimización de Sistemas				
1.2	Código	INFB8092	Tipo de asignatura		Obligatoria	
1.3	Requisito	Investigación de Operaciones				
1.4	SCT	6	Modalidad		Presencial	
1.5	Horas pedagógicas semanales	Aula			Extra aula	Horas totales
		Teoría	Taller	Laboratorio		
		4	2	0	6	12
1.6	Ciclo o programa de Formación	Ciclo de Especialización				
1.7	Departamento	INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN				
1.8	Vigencia desde	01/03/2013		Código Plan de Estudios	21041	

### DESCRIPCIÓN

Asignatura profesional en la cual se establecen métodos de optimización aplicados como herramientas de apoyo a la toma de decisiones e ilustrados a través de casos específicos.

### RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON EL PERFIL DE EGRESO

Constituye un eslabón fundamental en la trayectoria de aprendizaje destinada a consolidar los dominios de especialización en Gestión Informática e Ingeniería de Software, contribuyendo a la competencia profesional dirigida a la solución de problemas de optimización de sistemas.

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

- INTRODUCCION A LA OPTIMIZACION DE SISTEMAS
- MODELOS DE INVENTARIOS
  - o Introducción
  - o Modelos de Inventarios sin Agotamiento
  - o Modelos de Inventarios con Agotamiento
  - o Aplicaciones de Inventarios.
- MODELOS DE DECISIÓN
  - o Introducción.
  - o Tipo de Decisiones.
  - o Terminología para la Toma de Decisiones.
  - o Modelos de Decisión Probabilístico.
  - o Modelos de Decisión Determinístico.
  - o Aplicaciones de Decisiones
- MATRIZ DE PAGOS Y ÁRBOLES DE DECISIÓN
  - o Introducción.
  - o Probabilidades y Valor Esperado.
  - o La Matriz de Pagos.
  - o Árboles de Decisión.
  - o Análisis de Sensibilidad.

- TEORÍA DE JUEGOS
  - Introducción.
  - Matriz de Pagos para juegos.
  - Juegos de estrategia pura.
  - Juegos de estrategia mixta.
  - Casos especiales.
  - Juegos de más de dos personas.
  - Juegos de suma distinta de cero.
  
- PRONÓSTICOS
  - Introducción.
  - Pronósticos cuantitativos.
  - Modelos de pronósticos causales.
  - Modelos de pronósticos mediante series de tiempo.
  - Pronósticos Cualitativos.
  
- APLICACIÓN COMPUTACIONAL
  - Uso de productos de programación orientados a la solución de modelos de optimización de sistemas para apoyar la toma de decisiones

#### BIBLIOGRAFÍA

- Hillier F, Lieberman G, “Introducción a La Investigación de Operaciones”, Mc Graw Hill, 1995.
- Prawda J, “Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones”, Limusa, 1997.
- Taha H, “Investigación de Operaciones”, Prentice Hall, 1996.
- Winston W, “Investigación de Operaciones: Aplicaciones y Algoritmos”, grupo editorial Iberoamericana, 1994
- Phillipi B, “Introducción a la Optimización de Sistemas”, ediciones U.C. 1988.
- Salazar, Juan José, “Programación Matemática”, Editorial Díaz Santos, 2001.
- Nemhauser, L. A. Wolsey "Integer and Combinatorial Optimization". Wiley Interscience Series in Discrete Mathematics and Optimization. Ed. John Wiley & Sons, INC 1999.