

TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS COMPUTACIONALES
Modalidad Escolarizada

Programa de Estudios

Optimización

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Optimización

CLAVE DE LA ASIGNATURA

TTC803

CICLO

OCTAVO TETRAMESTRE

CRÉDITOS

5

HORAS FRENTE A DOCENTE

48

HORAS INDEPENDIENTES

32

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Al finalizar este curso el estudiante conocerá diferentes métodos de optimización que podrá aplicar a problemas reales, tanto en el área de las ingenierías como en la de negocios.

COMPETENCIAS:

- Escribe código eficiente para computadora que satisface una especificación dada.
- Prueba código para computadora para asegurarse que satisface una especificación dada y que está, en lo posible, libre de errores.
- Diseña algoritmos computacionales que resuelven problemas específicos.
Diseña sistemas informáticos que satisfacen las necesidades de alguna organización.

INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA:

En esta asignatura cubriremos algunos métodos de optimización que vienen de la Investigación de Operaciones, también conocida como Investigación Operativa o Programación Matemática.

La Investigación de Operaciones (IO) nace como una disciplina para resolver problemas de logística militar, en particular durante la segunda guerra mundial, y su nombre, originalmente, era Investigación de Operaciones Militares, que después han tenido muchas aplicaciones en el mundo civil y cambió su nombre al hoy utilizado.

La IO consiste en la utilización de modelos matemáticos para la toma de decisiones, usando información disponible.

La IO engloba técnicas como Simulación, Optimización Matemática, Teoría de Colas, y Modelos Estocásticos.

En este curso nos concentraremos en la parte de Optimización, y en particular, en los métodos de la Programación Lineal, que es un método que nos permite optimizar alguna función a través de un modelo matemático representado por relaciones lineales.

Unidades temáticas

Nombre de la unidad	
I.	Introducción y conceptos básicos
II.	Programación Lineal
III.	Programación Entera
IV.	Otros métodos de optimización

Técnica didáctica

Aprendizaje Basado en problemas	Aprendizaje basado en proyectos	Aprendizaje Colaborativo	Aprendizaje experimental	Otra
		X		

Estrategia de evaluación

Componente	Porcentaje
Exámenes parciales (2)	30
Examen final	30
Tareas y actividades	20
Proyectos	20
Asistencia	
Taller	
Total	100

Bibliografía

- Investigación de Operaciones: Aplicaciones y algoritmos. Wayne Winston. Thomson 2005.

- Investigación de Operaciones. Hamdy Taha. Alfaomega. 2005.
- Introducción a la Optimización. Curso Universia.
<http://mit.ocw.universia.net/15.053/s02/index.html>
- Practical Optimization: A Gentle Introduction. John W. Chinneck.
<http://www.sce.carleton.ca/faculty/chinneck/po.html>
- Linear Programming: Foundations and Extensions. Robert J Vanderbei. Springer Science & Business Media, Oct 23, 2007. <http://www.princeton.edu/~rvdb/LPbook/>.