

PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA I

-

UC	HT	HP	HL	Modalidad	Código	Requisitos	Ult. Actualización
5	4	2		Optativa/ electiva		- Probabilidad y Estadística - Cálculo Científico	Julio 2000

Fundamentación:

La formulación, resolución e interpretación de problemas de optimización en la industria y el Gobierno, en especial en las áreas petroleras, petroquímica y el sector eléctrico es un área de conocimientos y aplicación indispensable para el profesional moderno en computación.

Objetivos:

Al finalizar el curso el estudiante habrá recibido una introducción al conocimiento de herramientas básicas para la resolución de problemas formulados en términos de Programación Lineal y Programación Dinámica.

Contenidos Temáticos:

1. Programación Lineal:

Problemas de Programación Lineal. Formulaciones lineales y ejemplos clásicos. El algoritmo Simplex. Versiones del Simplex. Otros algoritmos. Teoría de Dualidad. Análisis de Sensibilidad. Análisis Paramétrico.

2. Programación Dinámica:

Problemas susceptibles de ser resueltos con Programación Dinámica. Los principios básicos: separabilidad y optimalidad. El algoritmo de la Programación Dinámica. Problemas determinísticos. Problemas estocásticos.

Bibliografía

Parte 1

- Bazaraa, M., Jarvis, J. & Sherali, H.: *Programación Lineal y Flujo en Redes*. Editorial Limusa, 1998.
- Dantzig, G. & Thapa, M.: *Linear Programming (I: Introduction)*. Springer, 1997.
- Taha, H.: *Integer Programming: theory, applications and Computations*. Academic Press. 1975.
- Hadley, G. : *Linear Programming*. ed. Addison Wesley. 1962.

Parte 2

- Hastings, N.A.J.: *Dynamic Programming with Management applications*. Butterworths, 1973.
- Dreyfus, S.E., Law, A.M. : *The Art and Theory of Dynamic Programming*. ed. Academic Press. 1977.