

FLUJO EN REDES

UC	HT	HP	HL	Modalidad	Código	Requisitos	Ult. Actualización
5	4	2		Optativa/ electiva	6121	Cálculo Científico	Junio 2004

Objetivos:

Al finalizar el curso el estudiante debe ser capaz de usar los distintos algoritmos de flujo en redes para resolver problemas con aplicaciones prácticas.

Contenidos Temáticos:

1. Introducción.
Definición y ejemplos de grafos. Cadenas, caminos, ciclos y circuitos. Redes y Redes canalizadas.
2. Camino más corto en Redes.
Definición y ejemplos. Algoritmos de Bellman, Dijkstra y Dantzing.
Complejidad. Implementación de los algoritmos de Dijkstra, Dial, Heap y Radix.
3. Flujo Máximo en Redes.
Definición y Ejemplos. Condición de existencia de un flujo máximo en una red. Algoritmos de Ford y Fullkerson y sus distintas implementaciones.
4. Flujo Factible en Redes.
Definiciones y ejemplos. Condición de existencia de un flujo factible. Algoritmo para hallar el flujo factible en una red.
5. Flujo de Costo Mínimo.
Definiciones y ejemplos. Condición de existencia de un flujo de costo mínimo. Algoritmos para hallar el flujo de costo mínimo en una red.
6. Flujo máximo de costo mínimo.
Definiciones y ejemplos. Representación dual del flujo máximo de costo mínimo. Algoritmos para hallar el flujo máximo de costo mínimo en una red.

BIBLIOGRAFIA

- Ache Gerardo. *"Notas sobre Flujo en Redes"*. 1993
- Ahuja R., Magnanti T., Orlin J.G. *"Networks Flows"*.
- Carré B. *"Graph and Networks"*. Oxford Applied Mathematics and Computer Series 1979.