

Anno Accademico 2005/2006
Programma di Network e Supernetwork
per il Corso di Laurea Specialistica in Matematica
(Prof.ssa P. Daniele)

Teoria dei grafi:

Digrafi e grafi: definizioni e nozioni preliminari. Rappresentazione mediante matrici. Algoritmo di Kruskal e sua variante. Algoritmo di Dijkstra e sua variante. Algoritmo di Ford. Ordinamento in livelli dei nodi in un digrafo privo di circuiti. Algoritmo di Bellmann-Kalaba.

Networks:

- Traffico su reti nel caso statico: presentazione del modello; principio di Wardrop; vincoli di capacità. Traffico su reti nel caso dinamico: presentazione del modello; condizioni di equilibrio; teoremi di esistenza; modello con vincoli aggiuntivi; metodi risolutivi. Traffico su reti in presenza di ritardo.
- Reti di mercati economici: formulazione dipendente dai prezzi nel caso statico e nel caso dinamico; formulazione dipendente dalle quantità nel caso dinamico.

Supernetworks:

Reti a strati: modello economico in presenza di produttori, consumatori e dettaglianti; commercio elettronico e condizioni di equilibrio.

Testi consigliati:

- L. Daboni, P. Malsani, P. Manca, G. Ottaviani, F. Ricci, G. Sommi, “Ricerca Operativa”, Zanichelli.
- A. Nagurney, J. Dong, “Supernetworks”, Edward Elgar Publishing, 2002.