
Metodi e modelli per la logistica

Finalità

Il corso si propone di introdurre lo studente ai principali algoritmi e tecniche di programmazione intera e combinatoria, con particolare riguardo alle loro applicazioni nell'ambito dei sistemi logistici industriali.

Programma

1. Elementi di programmazione intera e ottimizzazione combinatoria

Richiami di programmazione lineare. Programmazione lineare intera: tecniche di formulazione per i problemi a numeri interi. Metodi esatti di soluzione per problemi di programmazione intera e combinatoria: piani di taglio; metodo del branch and bound; programmazione dinamica. Stime dell'ottimo per difetto e per eccesso: rilassamento lagrangiano e dualità lagrangiana. Metodi euristici: tecniche "greedy", euristiche di ricerca locale, migliorative, costruttive, in due fasi.

2. Applicazioni alla logistica

Problemi e modelli di localizzazione: localizzazione degli impianti e dei nodi logistici. Logistica distributiva: problemi di trasporto; problemi di distribuzione; il problema base di distribuzione ("Vehicle Routing"); il problema del commesso viaggiatore; instradamento di veicoli in reti di trasporto; schedulazione di attività.

Attività d'esercitazione

Soluzione e discussione di esercizi su argomenti delle lezioni.

Modalità d'esame

Prova scritta e orale

Propedeuticità

Programmazione Lineare, Dualità.

Testi consigliati

Fischetti M., Lezioni di ricerca operativa, Edizioni Libreria Progetto, Padova, 1999.

Sassano A., Metodi e algoritmi della ricerca operativa, Franco Angeli, Milano, 1999.

Ghiani G., Musmanno R., Modelli e metodi per l'organizzazione dei sistemi logistici, Pitagora Editrice, Bologna, 2000.