

RICERCA OPERATIVA

Laurea triennale in INFORMATICA A.A. 2007/2008

Docente: Luigi De Giovanni

PROGRAMMA DEL CORSO

1. Problemi di ottimizzazione e modelli:

- modelli mix ottimo, multi-periodali etc.
- funzioni obiettivo min-sum, min-max, max-min, min-abs;
- variabili e vincoli logici;
- utilizzo di pacchetti software (AMPL).

2. Programmazione lineare:

- geometria della programmazione lineare;
- forma standard e soluzioni di base;
- teorema fondamentale della programmazione lineare;
- algoritmo del simplesso in forma tableau;
- convergenza e regola di Bland;
- metodo delle due fasi;
- simplesso revisionato;
- teoria della dualità e applicazioni.

3. Dualità in programmazione lineare:

- coppie di problemi primale-duale;
- teoremi della dualità (forte, debole);
- interpretazione economica e applicazioni;
- condizioni di complementarità primale-duale;
- algoritmo del simplesso duale;
- analisi di sensitività.

4. Introduzione alla Programmazione Lineare Intera e all'Ottimizzazione Combinatoria:

- metodi esatti (Branch-and-Bound con applicazione alla programmazione lineare intera e al problema dello zaino 0/1);
- cenni su metodi euristici e metaeuristici (ricerca locale e varianti).