

Registro delle lezioni A.A. 2008-2009

01/10/2008 (B): Introduzione al corso. Modello matematico, decisori, obiettivi, variabili, vincoli, dati, contesto decisionale.

03/10/2008 (B): Esempi di modellizzazione di problemi reali.

08/10/2008 (F): Ottimalità locale e globale. Programmazione convessa (con dimostrazioni)

10/10/2008 (M): Modelli di programmazione lineare (PL).

15/10/2008 (F): Geometria della PL, soluzioni base ammissibili e vertici (con dimostrazioni).

17/10/2008 (M): Il metodo del simplesso: test di ottimalità e cambiamento di base.

22/10/2008 (F): Esempio numerico e algoritmo del simplesso in forma tableau.

24/10/2008 (M): Introduzione alla teoria dei grafi.

29/10/2008 (F): Metodo delle due fasi (con esempi).

31 /10/2008 (M): Rappresentazione di grafi. Introduzione alla teoria della complessità computazionale.

05 /11/2008 (F): Dualità in PL: definizioni, proprietà principali ed interpretazione geometrica (senza dimostrazioni)

07/11/2008 (M): Classi NP e Co-NP e problemi NP-completi. Problema dell'albero ricoprente di costo minimo: definizione del problema e formulazione matematica.

12 /11/2008 (M): Condizioni di ottimalità per una coppia primale-duale. Analisi dell'algoritmo del simplesso primale ed algoritmo del simplesso duale.

14/11/2008 (M) : Problema dell'albero ricoprente di costo minimo: algoritmo di Prim e algoritmo di Kruskal.

19/11/2008 (F): Riottimizzazione per aggiunta di vincoli con esempio. Introduzione alla PL intera (PLI): definizioni di base.

21/11/2008 (M): Problema di raggiungibilità. Problema del cammino minimo: complessità del problema nel caso generale e modello di PLI.

26/11/2008 (F): PLI: formulazione ideale, matrici TUM (senza dimostrazioni) e algoritmo cutting plane di Gomory (senza la teoria di Chvátal).

28/11/2008 (M): Problema del cammino minimo: algoritmo di Dijkstra e algoritmo di Floyd-Warshall.

03/12/2008 (F): Tagli di Gomory (senza teoria di Chvatal) con esempio. Concetti fondamentali di branch-and-bound: albero decisionale, criteri di pruning, lower bound.

10/12/2008 (F): Implementazione branch-and-bound con esempio. Cenni su alg. branch-and-cut (idea generale, senza esempio).

12/12/2008 (M): Problemi di flusso: flusso ammissibile, max-flow e min-cost flow. Proprietà fondamentali dei flussi su rete.

17/12/2008 (F): Problemi NP-difficili: Knapsack e TSP (senza separazione).

19/12/2008 (M): Problemi di flusso: rete incrementale ed algoritmo di Ford-Fulkerson (prima versione).

07/01/2009 (F): Problemi NP-completi: ATSP, location e set covering.

09/01/2009 (F): Problemi NP-completi: Steiner problem. Tecniche di pianificazione di progetti.

14/01/2009 (M): Problemi di flusso: versione finale dell'algoritmo di Ford-Fulkerson ed esercizi.

16/01/2009 (M): Esercizi su grafi e su modelli di PLI.