

# Programma del Corso di Algoritmo e Strutture Dati

## Modulo B

### A.A. 2001/2002

1. Grafi: nozioni fondamentali di teoria dei grafi. Algoritmi di base sui grafi e dimostrazioni di correttezza degli algoritmi:
  - (a) Algoritmo di visita in ampiezza (breadth-first);
  - (b) Algoritmo di visita in profondità (depth-first).
  - (c) Alcune applicazioni:
    - i. calcolo dell'ordinamento topologico;
    - ii. ricerca delle componenti fortemente connesse.
  
2. Tecniche di programmazione per problemi di ottimizzazione: esempi ed applicazioni.
  - (a) Programmazione Dinamica. La proprietà di sottostruttura ottima e la metodologia in quattro passi per la soluzione di problemi di ottimizzazione.
  - (b) Alcuni esempi di applicazione a problemi di ottimizzazione:
    - i. parentesizzazione ottima del prodotto di più matrici;
    - ii. calcolo della più lunga sottosequenza comune tra due stringhe;
    - iii. distanza di editing;
    - iv. stampa precisa;
    - v. due algoritmi di programmazione dinamica per il calcolo dei percorsi minimi tra tutte le coppie di vertici in un grafo orientato pesato.