

Programma del corso di “Informatica” per Ingegneria Edile

- 1) Nozioni Introduttive:
 - Storia dell'elaboratore;
 - Hardware;
 - Codifica dei numeri e dei caratteri;
 - Logica Booleana e circuiti logici;

- 2) Algebra lineare:
 - Richiami di algebra lineare;
 - Metodi diretti per la soluzione dei sistemi lineari;
 - Metodi iterativi per la soluzione dei sistemi lineari;
 - Ricerca dell'autovalore massimo;
 - Ricerca dell'autovalore minimo;
 - Ricerca di altri autovalori;

- 3) Soluzione di equazioni non-lineari:
 - Metodo del punto fisso;
 - Metodo di Newton-Raphson;
 - Metodo della Regula Falsi;
 - Metodo della tangente fissa e della secante fissa;

- 4) Interpolazione e approssimazione:
 - Interpolazione con il polinomio di Lagrange;
 - Interpolazione con il polinomio di Hermite;
 - Regressione ai minimi quadrati;

- 5) Quadratura numerica:
 - Formule di Newton-Cotes;
 - Formule di quadratura di Gauss;

- 6) Programmazione in ambiente Matlab/Octave

Testi consigliati:

- G. Gambolati, M. Ferronato, Lezioni di Metodi Numerici per l'Ingegneria. Padova: Edizioni Libreria Progetto, 2015.
- A. Mazzia, Laboratorio di Calcolo Numerico. Milano-Torino: Pearson Italia, 2014.
- A.V. Aho, J.D. Ullman, Fondamenti di Informatica. Bologna: Zanichelli, 1999.