CORSO DI STUDI (Triennale) IN BIOTECNOLOGIE

programma dei corsi

Elementi di Informatica (2 crediti, 16 ore)
Laboratorio di Informatica (2 crediti, 30 ore)

A.A.2002/2003
Prof. Giulio Casciola

-Il SISTEMA DI CALCOLO: introduzione discorsiva su hardware (architettura di Von Neumann) e software (sistemi operativi e programmi e applicativi).

-ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE: soluzione di problemi con il calcolatore; algoritmi per calcolatore; operazioni elementari; linguaggio dei diagrammi di flusso; strutture fondamentali sequenza, alternativa e ciclo; fasi di risoluzione di un problema; tecnica top-down o dei raffinamenti successivi; la procedura; strutture dati lista e tabella.

-IL PERSONAL COMPUTER: componenti hardware: microprocessore, memorie ROM, RAM, hard disk e dischetti, dispositivi tastiera, video, stampante, lettore dischetti, lettore CD; componenti software: sistema operativo Windows98 (finestre e icone), editor, interpreti, compilatori, applicativi.

-ELEMENTI DI ALGEBRA LINEARE: matrici, vettori e scalari, determinate di una matrice, matrice inversa, sistemi di equazioni lineari, metodo di eliminazione di Gauss con scambio delle righe e perno massimo;

-LINGUAGGIO MATLAB: ambiente Matlab; matrici, vettori e scalari; istruzione di assegnazione; istruzioni if, for, while; script file e function file; file dati; visualizzazione grafica.

-ELEMENTI DI CALCOLO NUMERICO: numeri finiti; aritmetica floating point; valutazione numerica e rappresentazione grafica di una funzione polinomiale e delle sue derivate (metodo di Ruffini-Horner); retta di regressione lineare; integrazione numerica (formula dei Trapezi e di Simpson).

Testi consigliati:
S.Ceri, D.Mandrioli, L.Sbattella, **Informatica Arte e Mestiere**, McGraw-Hill.
F.Mazzia, D.trigiante, **Laboratorio di programmazione e calcolo**, Pitagora Editrice Bologna.
R.Bevilacqua, D.Bini, M.Capovani, O.Menchi, **Introduzione alla matematica computazionale**, Zanichelli.