

# Programma del corso di INFORMATICA

Carlo Janna

- **Nozioni Introduttive**
  - Storia dell'elaboratore
  - Hardware
  - Codifica dei numeri e dei caratteri
  - Logica Booleana e circuiti logici
- **Prime nozioni di FORTRAN 90**
  - Alcuni strumenti di sviluppo free: g95, notepad++ e modulo fortran 90 per notepad++
  - Tipi di variabili elementari
  - Operazioni aritmetiche
  - Array
  - Costrutti *if*, *do while* e *do*
  - Uso di *subroutine* e *function*
- **Algebra lineare di base al calcolatore**
  - Rappresentazione di matrici e vettori
  - Prodotto scalare
  - Prodotto matrice-vettore
  - Prodotto matrice-matrice
  - Norme
  - Metodo di Gauss per la soluzione dei sistemi lineari
  - Metodi di Jacobi e Seidel per la soluzione dei sistemi lineari
- **Introduzione all'analisi di algoritmi**
  - Concetto di algoritmo
  - Tempo di esecuzione di un programma
  - Notazione asintotica O-grande
  - Ricorsione
- **Nozioni avanzate di FORTRAN 90**
  - Allocazione dinamica della memoria
  - Puntatori
  - Strutture dati
  - Moduli
- **Tipi di dato astratto (ADT) e loro realizzazione in FORTRAN 90**
  - Liste
  - Pile
  - Alberi
  - Dizionari
  - Algoritmi di ordinamento e di ricerca