

**Laurea in Fisica**  
**a.a. 2003 – 2004**  
**Tecnologie Digitali I**  
**Titolare: Prof. Francesco Maccarrone**

**Programma.**

- 1) Fisica e calcolatori: modelli, esperimenti, analisi dati.
- 2) Introduzione al Personal Computer e al Sistema Operativo utilizzati durante il corso
- 3) Linguaggi di programmazione: qualità e difetti
- 4) Linguaggi di veloce apprendimento: presentazione di MatLab e Labview
- 5) Misura di una grandezza fisica
- 6) Analisi dei dati
  - Stima dei parametri
  - Metodi di minimizzazione
  - Fit lineari (polinomiali)
- 7) Introduzione alla statistica
  - Casualità nel calcolo numerico
  - Generazione di sequenze di numeri casuali
  - Distribuzioni statistiche e loro proprietà
  - Numeri casuali e problemi di minimo ed integrazione
- 8) Metodi digitali di misura (introduzione)
  - Schede di acquisizione e interfacciamento di strumenti di misura
  - Vari tipi di trasduttori e acquisizione dei segnali: termometro, cronometro, misuratori di piccoli spostamenti, accelerometri, rivelatori di illuminazione
- 10) Modelli e calcolo numerico
  - Integrazione di sistemi di equazioni differenziali ordinarie
  - Applicazione al moto di un punto materiale
  - Modelli per il moto realistico di un punto materiale (forze viscoso e attrito)