

**Laurea in Fisica**  
**a.a. 2004 2005**  
**Laboratorio di Fisica III A**  
**Titolare: Prof. Armando Bigi**

**Programma.**

Circuiteria elettrica

Cariche e correnti elettriche, circuiti, maglie e nodi. Leggi di Kirchhoff.

Risoluzioni di circuiti con elementi resistivi, capacitivi, induttivi, in alimentazione continua ed alternata.

Metodo simbolico e grafico per le grandezze alternate e generalizzazioni delle leggi di Kirchhoff.

Alimentazione periodica generica ed analisi di Fourier.

Metodi a ponte per la misura di impedenze. Circuiti con diodi.

Considerazioni sulla componentistica ideale e reale. Sistemi di unita' di misura.

Riferimenti: A.Bigi - dispense del corso (parte 1)

Complementi di statistica

Procedimenti di fit e loro valutazione; test di alternanza dei segni dei residui.

Riferimenti: A.Bigi - Complementi alle dispense

Esercitazioni pratiche

00) Premessa: sicurezza nell'uso di apparecchiature elettriche

01) Sistemi a due stati, loro combinazioni e relative rappresentazioni binarie

02) Tester analogici e digitali

03) Circuiti RC

04) Oscilloscopi (parte 1)

05) Oscilloscopi (parte 2) e generatori di funzione

06) Circuiti RLC

07) Relazioni di fase in alternata

08) Circuiti risonanti e antirisonanti

09) Circuiti filtro

10) Circuiti integratore e derivatore

11) Caratteristica del diodo a giunzione

12) Circuito raddrizzatore

Software

PAW : Physics Analysis Workstation (CERN Library)

Siti web utili:

[www.df.unipi.it/~andreoazz/teaching.html](http://www.df.unipi.it/~andreoazz/teaching.html)

[www.df.unipi.it/~ferrante](http://www.df.unipi.it/~ferrante)

Modalita' d'esame

prova pratica , prova orale