

Corso di Laurea in Fisica
A.A. 2006-2007
Laboratorio di Fisica III B
Titolare: Prof.ssa Laura Andreozzi

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 generalizzazione 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 I)

Complementi di statistica

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

Riferimenti: A. Bigi – Complementi alle dispense

Esercitazioni pratiche

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

02) Tester analogico

03) Tester digitale

04) Sicurezza nell'uso delle apparecchiature elettriche

05) Circuiti RC

06) Scarica balistica di un condensatore

07) Oscilloscopi (parte 1)

08) Oscilloscopi (parte 2) e generatori di funzione

09) Circuiti RLC

10) Componente resistiva e componente induttiva di una bobina

11) Relazioni di fase in alternata – circuiti RC

12) Relazione di fase in alternata – circuiti RL

13) Circuiti risonanti

14) Circuiti antirisonanti

15) Circuiti filtro RC (passa basso e passa alto)

16) Circuiti filtro RC (passabanda)

17) Circuiti integratore e derivatore

18) Analisi in frequenza delle risposte di circuiti RC

19) Caratteristica di un diodo a giunzione

20) Circuito raddrizzatore

Software

PAW : Physics Analysis Workstation (CERN LIBRARY)

Sito web

www.df.unipi.it/~andreezz/lab0III.html

Dispense, complementi, testi e figure, links, comunicazioni

Modalita' d'esame

Prova pratica, prova orale