

Programma del corso di “Laboratorio di Fisica Moderna Mod.A: Laboratorio di Strumentazioni Fisiche”

a.a. 2010-2011

Prof. A.C. Rainò-

Argomenti di Teoria:

- Applicazioni di dispositivi a semiconduttore:
- Misura di h tramite LED
- Caratteristiche fisiche e di funzionamento di LED e fotodiodi.
- Misura di h tramite filamento incandescente.
- Richiami sulla radiazione di corpo nero.
- Livelli energetici dell'atomo, Esperienza di Franck-Hertz .
- Effetto Hall. Sonda di Hall. Misure di campi magnetici
- Misura del rapporto e/m .
- Produzione e misura del vuoto; tecniche di spettroscopia di massa.
- Cenni su sorgenti di elettroni e ioni: ottica di estrazione, tubi di accelerazione .
- Generalità sulla strumentazione di laboratorio: concetto di terra e di massa. Cenni sui sistemi trifasi e monofasi.

Prove pratiche di laboratorio:

- Misura di h tramite filamento incandescente;
- Misura di h tramite LED
- Misura dei potenziali di eccitazione e di ionizzazione di He e di vapori di Hg (Esperienza di Franck-Hertz);
- Misura del rapporto e/m (tubo di Whenelt);
- Misure di campi elettrici e magnetici;
- Misure con l'oscilloscopio: risonanze, ecc.
- Misura della carica dell'elettrone (esp. Di Millikan)

Testi consigliati:

- E. Acerbi: Metodi e Strumenti di Misura. Casa Editrice CittàStudi-Milano
- A.C. Melissinos: Experiments in Modern Physics. Academic Press– New York
- B. Ferrario: Introduzione alla tecnica del vuoto. Patron Editore - Bologna