

## Programma 2012-13

Creato Venerdì, 10 Maggio 2013 13:30 | Scritto da [Sciubba Adalberto](#) |  | Visite: 656

Programma 2012-13

Attività di laboratorio del corso di Radioprotezione e complementi di fisica  
(Adalberto Sciubba)

(8 ore) Elementi di calcolo delle probabilità e statistica applicati alle tecniche di conteggio. Caratteristiche (andamento, media, varianza, uso) delle distribuzioni di probabilità binomiale, poissoniana, esponenziale, gaussiana, del  $\chi^2$  [non è richiesta la conoscenza della derivazione delle distribuzioni]

(2 ore) Test del  $\chi^2$ : studio di distribuzioni poissoniane

(2 ore) Descrizione della catena di misura utilizzata in laboratorio:

- scintillatori inorganici, in particolare CsI(Tl) e loro caratteristiche: efficienza luminosa, spettro di emissione, caratteristiche temporali. Raccolta di luce.
- fotomoltiplicatore: in particolare: caratteristiche del fotocatodo, relazione guadagno-HV, schema semplificato del partitore di tensione utilizzato.
- discriminazione dei segnali e tempo di formazione

(2 ore) Tempo morto: sua definizione approssimata (lineare) e esponenziale. Determinazione della frequenza di conteggi in presenza di tempo morto

(2 ore) Interazione con lo scintillatore dei fotoni prodotti nelle catene di decadimento di  $\text{Na}^{22}$   $\text{Co}^{60}$   $\text{Cs}^{137}$ . Effetti della risoluzione sullo spettro di ampiezza misurato in laboratorio.

Angolo solido e andamento  $1/r^2$ .

Stima dell'attività della sorgente utilizzata

(2 ore) Attenuazione e assorbimento della radiazione gamma in Al, Fe, Cu, Zn e ottone.

Relazione con l'efficienza di rivelazione nel CsI(Tl).

Stima della dose integrata durante il corso di laboratorio

Fra gli argomenti trattati durante le esperienze di laboratorio quelli dell'esercitazione introduttiva (misura dei parametri di un circuito risonante in regime impulsivo) non fanno parte del programma del corso.

Categoria: [Radioprotezione e complementi di fisica](#)