

# Programma degli argomenti sviluppati in aula

Elementi di propagazione degli errori. Casi di grandezze calcolate come somma, differenza, prodotto e rapporto di grandezze misurate. Caso di incertezze casuali ed indipendenti.

Analisi statistica delle incertezze casuali.

Valore medio, deviazione standard (della popolazione e del campione) di valori di misura. Errore standard (deviazione standard della media).

Combinazione di errori casuali e sistematici.

Concetto di probabilità: definizione classica e frequentistica. Frequenza di eventi. Proprietà principali della probabilità.

Relazione tra deviazione standard e probabilità. Cenni.

Distribuzioni a istogrammi: istogrammi a barre e ad intervalli. Il concetto di distribuzione limite. Funzione di distribuzione di probabilità (o densità di probabilità). Probabilità cumulativa.

Normalizzazione della distribuzione limite. valore medio e varianza di misure che si presentano con una data distribuzione limite.

La distribuzione normale o di Gauss: definizione e sua espressione analitica. Valore medio e deviazione standard di misure che seguono una distribuzione normale.

Deviazione standard come limite di confidenza del 68%. Funzione degli errori o integrale normale degli errori.

Il rigetto dei dati e il criterio di Chauvenet

La media come miglior stima del valore vero. Il principio di massima verosimiglianza. Il metodo dei minimi quadrati. Legame tra FWHM e deviazione standard. Medie pesate.

Proprietà della distribuzione normale.

La distribuzione binomiale e sue principali caratteristiche. Esempi di distribuzione binomiale.

Verifica delle ipotesi. Test del chi quadro.