

# Università degli Studi di Palermo

## Corso di Laurea in Fisica

### Programma di Esperimentazioni di Fisica 1

Tutor: Gaetano G. Perlongo

Ottobre – Novembre 1997

---

#### ANALISI DEGLI ERRORI

Errori come incertezze. Inevitabilità degli errori. Importanza di conoscere gli errori. La stima degli errori nelle misure ripetibili. Stima migliore  $\pm$  errore. Cifre significative. Discrepanza. Confronto di valori misurati. Confronto di due misure. Errori relativi. Incertezze nelle misure dirette. Somme e differenze, prodotti e quozienti. Errori indipendenti in una somma. La propagazione passo passo. La formula generale per la propagazione degli errori. Errori casuali e sistematici. La media e la deviazione standard. La deviazione standard come l'incertezza di una singola misura. La deviazione standard del campione e della popolazione. Istogrammi e distribuzioni. Distribuzione limite. La distribuzione normale. Giustificazione della media come la migliore stima. Giustificazione della somma in quadratura. Deviazione standard della media. Confidenza. Media pesata. Combinazione di misure separate. Metodo dei minimi quadrati. Calcolo delle costanti A e B. Incertezza nelle misure di Y. Incertezza nelle costanti A e B. Adattamento ad altre curve col metodo dei minimi quadrati.

#### Testo di riferimento:

- Taylor, J.R., *Introduzione all'analisi degli errori*, Zanichelli, Bologna, 1990.