

**Introduzione alla Misura Sperimentale**  
**Corso di Laurea in Biologia Cellulare e Molecolare**  
**A.A. 2006 – 2007**  
**Prof. P. Camarri**

**Programma del corso**

Introduzione alla misura. Grandezze fisiche. Unità di misura. Strumenti ed errori di misura. Errori sistematici e casuali. Errori relativi. Cifre significative. Dipendenza funzionale. Propagazione degli errori. Uso dei grafici. Analisi statistica dei dati sperimentali. Probabilità e funzioni di distribuzione. Disuguaglianza di Chebicev. Legge dei grandi numeri. Teorema del limite centrale. La distribuzione normale. Deviazione standard. Deviazione standard della media. Media pesata e relativo errore. Cenni sulle distribuzioni binomiale e di Poisson. Applicazione alle misure. Metodo dei minimi quadrati. Covarianza e correlazione. Coefficiente di correlazione lineare. Distribuzione del  $\chi^2$ . Test di ipotesi. Il test del  $\chi^2$ . Cenni sulla distribuzione del t-Student.

Applicazione allo studio della legge del pendolo: misura dell'accelerazione di gravità. Misura statica e dinamica della costante elastica di una molla.

ESONERI DI LABORATORIO:

- 1) Pendolo semplice (I)
- 2) Pendolo semplice (misura dell'accelerazione di gravità)
- 3) Misura statica e dinamica della costante elastica di una molla

TESTI CONSIGLIATI

- J.R. Taylor – Introduzione all'analisi degli errori – Zanichelli

ALTRI TESTI CONSIGLIATI

- M. Severi – Introduzione alla sperimentazione fisica – Zanichelli
- M. Loreti – Teoria degli errori e Fondamenti di statistica - Zanichelli
- S. A. Glantz – Statistica per discipline Bio-Mediche – McGraw Hill

**DATE PROVVISORIE ESONERI DI LABORATORIO**

<b>CLASSE 1</b>		<b>CLASSE 2</b>	
<b>DATA</b>	<b>ORARIO</b>	<b>DATA</b>	<b>ORARIO</b>
09_05_2007	9-13	16_05_2007	9-13
23_05_2007	9-13	25_05_2007	14-18
30_05_2007	9-13	01_06_2007	14-18

### **DATE PROVVISORIE PROVA SCRITTA DI ESAME**

**1° APPELLO: Mercoledì 18/07/2007 ore 9:00**

**2° APPELLO: Mercoledì 25/07/2007 ore 9:00**