

**Programma del corso di**  
**Laboratorio di sperimentazione di Fisica**  
(Corso di Laurea in Matematica)  
**A.A. 2005/2006**  
(Prof. R. Bemabei)

Misura di una grandezza fisica. Misura diretta e misura indiretta. Grandezze fondamentali e grandezze derivate. Dimensioni di una grandezza. Sistemi di unita' di misura. Cambiamenti di unita di misura, fattori di ragguaglio. Errori casuali ed errori sistematici. Errori di lettura. Cifre significative. Consistenza di due misure. Propagazione degli errori massimi. Errore relativo. Gli strumenti di misura e loro caratteristiche. Studio di una grandezza in funzione di un' altra. Grafici e loro uso. Misure di lunghezza. Calibro a cursore e calibro Palmer. Misure di massa. Misure di densita'. Uso del picnometro. Misure di forza e di pressione. Caduta di un grave. Pendolo semplice. Oscillatore semplice. Oscillatore smorzato. Oscillatori accoppiati. Misura di momenti di inerzia. Verifica della legge di Boyle e della seconda legge di Gay-Lussac. Misura di calori specifici di solidi. Elementi di acquisizione dei dati col sistema a disposizione in laboratorio e sensori utilizzati.

**Argomenti delle esercitazioni pratiche**

- 1. uso di calibri**
- 2. pendolo semplice**
- 3. caduta di un grave**
- 4. misure di densita' con il picnometro**
- 5. misura della costante elastica di una molla e di un sistema di molle e moto armonico**
- 6. moto armonico smorzato e oscillatori accoppiati**
- 7. misura del momento di inerzia di un volano**
- 8. verifica della legge di Boyle e della seconda legge di Gay-Lussac**
- 9. misura del calore specifico di corpi solidi**

N.B. La maggior parte delle esperienze sono realizzate con un nuovo sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati