



LABORATORIO DI FISICA SPERIMENTALE

Ingegneria Civile – Prof. Eugenio Fazio

Teoria degli errori

Errori e incertezze, stima delle incertezze nella lettura di una scala graduata, stima di un valore e della sua incertezza, cifre significative, grafici con l'errore, misure dirette e misure indirette, retta di minima e massima pendenza, propagazione dell'errore, errori casuali e sistematici, la media e la deviazione standard, le distribuzioni statistiche, la distribuzione normale, rigetto dei dati e criterio di Chauvenet, medie pesate, metodo dei minimi quadrati, coefficiente di correlazione lineare, il test del chi quadro.

Saranno presentate e svolte in laboratorio 3 delle 4 prove qui di seguito elencate:

Costante elastica di una molla

Legge di Hooke, soluzione armonica, anarmonicità e comportamenti nonlineari, misura della costante elastica in regime stazionario, moto armonico e isocronismo. Esperienza di laboratorio.

Pendolo di torsione

Deformazioni elastiche di un solido per trazione-compressione, modulo di Young, deformazioni di taglio, deformazioni di flessione e deformazioni di torsione, momento torcente e pendolo di torsione. Esperienza di laboratorio.

Risonanza

Moto armonico smorzato e moto armonico forzato. Risonanza. Fattore-Q della risonanza. Esperienza di laboratorio.

Flessione di una sbarra

Legge di Hooke generalizzata, deformazione di flessione, forze e momenti di reazione su un vincolo, freccia elastica, trave a mensola. Esperienza di laboratorio.

Saranno svolte in laboratorio 3 prove. Durante ogni prova (a disposizione 3h) dovranno essere effettuate le misure sperimentali e dovrà essere scritta una relazione su quanto fatto. La valutazione finale sarà effettuata in base alle relazioni consegnate.

ORARIO

1° SEMESTRE, 2° ANNO

lunedì, ore 9:00-12:00 presso i laboratori LADIFI della Facoltà ICI, via Eudossiana 7A, 1° piano (palazzina RM018).