

Laboratorio Strumentazione e Misure – AA 01/02
(Canale C, Prof. G. D’Agostini)
Informazioni sugli esami.

Informazioni generali

- Sono ammessi a sostenere l’esame del corso gli studenti che sono in regola con le esperienze di laboratorio e le esperienze simulate (con le rispettive analisi, rianalisi ed esercizi, come indicato chiaramente nel seguito).
- Completare i quaderni, prestando molta attenzione alle correzioni (soprattutto quando indicano esse chiaramente del lavoro da completare).
- Tutti gli elaborati dovranno essere consegnati, senza proroghe, alla prova scritta.
- L’esame si svolgerà con le seguenti modalità:
 1. una prova scritta (14/12/01, 11:00–13:30);
 2. un breve colloquio (settimana dal 17/12/01, giorno e orario da stabilire).
- Dato lo spirito del corso, le prove verteranno su soluzione di problemi pratici.
- Anche se non verranno richieste “dimostrazioni” (nel senso classico e pedantesco del termine), lo studente dovrà dimostrare di padroneggiare i rudimenti di linguaggio probabilistico illustrati nel corso e di essere coscienti delle ipotesi che sottostanno ai metodi usati per risolvere i problemi.
- Gli studenti sono invitati a presentarsi alle prove (anche all’orale) con una calcolatrice scientifica che si sappia far ben funzionare (comprese le funzioni statistiche). Non è ammesso lo scambio di calcolatrici durante le prove.

Ultime analisi

Quaderno individuale

1. Completamento secondo il foglio distribuito il 30/11/01, sostanzialmente basato sul test in itinere del 23/11/01.
2. Soluzione ragionata dei problemi del test in itinere del 4/12/01.
3. Riportare sul quaderno i dati personali dell’esperienza della capacità di interpolazione fra le tacche (calibro), comprese le elaborazioni statistiche fatte su tali dati (non è necessario riportare l’istogramma).
4. Riportare sul quaderno i dati personali della “prova preliminare” di cronometraggio dell’esperimento della molla.

riunansi della seconda serie di misure dell'esperienza della mona, usando le formule di inferenza su coefficiente angolare e intercetta illustrate a lezione:

1. Coefficiente angolare e intercetta dei dati Δx Vs M e T Vs \sqrt{M} (chiamati generalmente m e c nel seguito). Si prega di riportare anche tutte le sommatorie e le medie usate nei conti per arrivare a tali risultati.
2. Valutare " σ_y " nei due casi, usando la formula dei residui (si raccomanda di tabulare i risultati intermedi: $x_i, Y(x_i), r_i = y_i - Y(x_i), r_i^2$). Si presti attenzione alle unità di misura.
3. Nel caso del grafico T Vs \sqrt{M} , confrontare il risultato di " σ_y " ottenuto dai residui con le deviazioni standard calcolate sulle "prove preliminari di cronometraggio".
4. Valutare $\sigma(m), \sigma(c)$ e $\rho(m, c)$ nei due casi.
5. Presentare le due coppie di risultati (m e c per ciascun grafico) in "forma canonica" (compreso coefficiente di correlazione), facendo attenzione a unità di misura e cifre significative.
6. Si usino i risultati precedenti per misurare indirettamente k e g (ovviamente con incertezza e coefficiente di correlazione).
7. Immaginando di poter aggiungere al sistema altri 5 dischetti (ovvero 15 dischetti in totale). Quanto vale la previsione (con incertezza) dei valori veri di allungamento e periodo?
8. Quando vale invece la previsione (con incertezza) di allungamento e periodo che si osserveranno?