

SCHEMA DA SEGUIRE PER REALIZZARE UNA RELAZIONE DI LABORATORIO

Premessa

Una relazione deve contenere tutte le informazioni necessarie in modo tale che un vostro compagno di classe, che non ha fatto la vostra esperienza di laboratorio, leggendo la vostra relazione sia in grado di rifare in modo autonomo la prova di laboratorio e possa confrontare i propri risultati con i vostri.

Cognome e Nome
(di chi scrive la relazione)

Classe

Data
(in cui è scritta la relazione)

Data
(in cui si è svolta la prova)

Gruppo di lavoro Elenco delle persone che hanno fatto lo stesso esperimento

Titolo

Deve essere molto breve e deve servire ad inquadrare il tipo di esperienza
--

1) Scopo dell'esperimento

Si scrivono sinteticamente gli obiettivi dell'esperienza.

2) Descrizione dell'apparato sperimentale

Occorre descrivere tutto ciò che si è utilizzato rispettando i seguenti punti:

A) Strumenti di misura

Specificare di ogni strumento le principali caratteristiche, e.g. risoluzione (sensibilità), portata, limiti di utilizzo etc.

B) Materiali utilizzati

Occorre elencare i materiali utilizzati specificando anche il modo in cui sono stati utilizzati.

NON specificare l'ovvio: carta, penne, scotch etc.

C) Illustrazione dell'apparato

Nel caso di apparati complessi è utile realizzare uno schema o una foto dell'apparato. Nel caso di apparati semplici questo punto può essere saltato.

3) Trattazione teorica [saltare questo punto, dare per scontato che chi legge sia un pari che non ha eseguito l'esperimento e non lo conosce neanche per sentito dire. Chi legge, tuttavia, non è un analfabeta]

Si inquadra l'esperimento nel contesto delle conoscenze che si hanno e si esplicita, se noto, il principio fisico che è alla base dell'esperimento.

Se l'esperienza di laboratorio è finalizzata alla verifica di una determinata legge fisica o alla misura di una determinata grandezza fisica, si devono scrivere le formule delle leggi fisiche che si utilizzeranno e come si propagano in esse gli errori. La trattazione deve essere sintetica

4) Descrizione dell'esperimento e del procedimento di misura ovvero Procedimento sperimentale

Si descrivono in dettaglio le operazioni salienti svolte al fine di prendere le misure. Evitare l'ovvio!

5) Raccolta dei dati

Si raccolgono i risultati delle misure (è consigliabile effettuare più misure di ogni grandezza fisica) in modo ordinato e chiaro, ricorrendo all'uso di **tabelle** riassuntive, ricordandosi di caratterizzare i valori riportati in esse mediante le

corrispondenti unità di misura e gli errori assoluti (solitamente coincidono con mezza risoluzione dello strumento ad esse associati) o di **grafici** corredati da opportuna didascalia [Della serie, se si prendono 100 misure del periodo del pendolo NON fare la tabella, bensì un grafico]

6) Elaborazione (o Analisi) dei dati

- Nel caso in cui siano state effettuate più misure di una determinata grandezza fisica se ne deve calcolare il valor medio e valutare l'incertezza (mezza risoluzione dello strumento o semi-dispersione assoluta o scarto quadratico medio).
- Nel caso si cerchi la relazione funzionale che intercorre tra due grandezze fisiche si devono riportare le misure su di un opportuno grafico cartesiano in cui deve essere indicato: la scala utilizzata (va scelta una scala opportuna per entrambe le variabili, in modo che i dati non risultino né troppo espansi né troppo compressi); il nome e le unità di misura delle grandezze riportate sui grafici; le barre di errore associate ai vari punti sperimentali. Occorre inoltre individuare la retta/curva migliore che descrive l'andamento dei dati sperimentali (deve essere il più vicino possibile a ciascun dato sperimentale e deve tagliare tutti i rettangoli individuati dalle barre di errore), determinandone i parametri che la caratterizzano corredati degli opportuni errori ed unità di misura.

Al termine dell'elaborazione tutti i risultati e i relativi errori assoluti dovranno essere riportati ordinatamente ricorrendo eventualmente all'uso di tabelle.

7) Conclusioni e commenti

In questa sezione vanno sviluppate le seguenti considerazioni:

- Riepilogare i risultati ottenuti [es., se l'obiettivo dell'esperienza è misurare la lunghezza del banco, scrivere “La lunghezza del banco vale valore più probabile \pm incertezza”]
- Si tratta di una misura attendibile?
- Valutazioni circa l'accordo dei risultati con l'obiettivo predefinito.
- Eventuali interpretazioni di inconvenienti che possono essersi verificati durante l'esperimento e che ne abbiano alterato il risultato.
- Eventuale individuazione dei quesiti irrisolti e dei fatti rimasti senza spiegazione convincente
- EVITARE osservazioni personali circa il gradimento dell'esperienza o simili