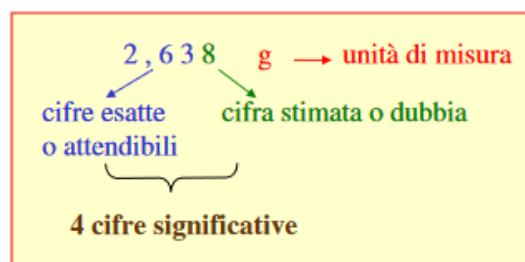


Syllabus per Fisica

Abilità sperimentali

- Saper utilizzare comuni strumenti di un laboratorio scolastico tipo
 - o multimetro digitale,
 - o goniometro;
 - o calibro;
 - o bilancia elettronica,
- la calcolatrice scientifica per determinare i valori di seno, coseno e logaritmo (vedi ad esempio *Sch Rifrazione di un liquido*);
- saper assemblare un apparato sperimentale e svolgere la procedura sperimentale in maniera coerente con le indicazioni date;
- Conoscere le regole sulle cifre significative;
 - (tratto da <http://corradoberti.people.ing.unibo.it/Esercitazioni/II-cifresignifich.pdf>)

Il valore numerico di una misura sperimentale deve contenere tante cifre, dette **CIFRE SIGNIFICATIVE**, quante sono quelle determinabili con sicurezza mediante lo strumento di misura utilizzato, più un'altra cifra, anch'essa significativa, che lo strumento permette di valutare con approssimazione.



Nell'esecuzione delle varie **operazioni matematiche** la precisione del risultato non può essere superiore alla precisione del dato sperimentale meno preciso che viene utilizzato. In genere **nei calcoli intermedi** si utilizza una cifra significativa in più rispetto al numero esatto di cifre significative e si arrotonda al numero giusto alla fine.

- Conoscere le regole sulla determinazione degli errori assoluti e relativi;
- Saper rappresentare in un piano cartesiano i valori misurati con i rispettivi errori;
- Saper determinare graficamente la retta di best fit e valutare gli errori sul coefficiente angolare e sull'intercetta;
- Confrontare una legge dedotta dai dati sperimentali con una legge prevista teoricamente, per dedurre informazioni sulle grandezze fisiche del sistema in esame;
- Usare una legge dedotta dai dati sperimentali per fare delle previsioni;
- Saper analizzare diversi tipi di grafici ricavando le leggi matematiche che li descrivono (vedi ad esempio *Sch2 Pendolo*);

Conoscenze Teoriche

Le conoscenze teoriche necessarie sono sostanzialmente quelle corrispondenti ad un biennio di un istituto tecnico/liceo scientifico, con l'aggiunta di alcuni argomenti, supportate dalla capacità di risolvere equazioni di 2 grado e sistemi di equazioni:

- Statica del punto e del corpo rigido;
- Cinematica e dinamica del punto;
- Fluidostatica
- Energia e quantità di moto;
- Calorimetria;
- Ottica geometrica ed elementi di ottica fisica
- Circuiti elettrici.