



**a.s. 2023/24**  
**Liceo Scientifico di Stato "C. Cattaneo", Torino**  
**Prof.ssa Laura DONDI**  
**Programma di FISICA classe 1H**

**Libro di testo: J. Walker "Il Walker ". Biennio Ed. Pearson**

### **LE GRANDEZZE FISICHE**

Grandezze misurabili e unità di misura  
La notazione scientifica  
Il Sistema Internazionale delle unità di misura  
Le grandezze fondamentali: Tempo, Lunghezza, Massa Le equivalenze Le grandezze derivate: Area, Volume, Densità  
Le dimensioni fisiche delle grandezze

### **LA MISURA**

Gli strumenti di misura: Portata, Sensibilità  
L'incertezza delle misure: L'incertezza di una misura singola e di misure ripetute  
Lo scarto quadratico medio e la curva di Gauss (istogrammi)  
L'incertezza relativa. L'incertezza di una misura indiretta  
Le cifre significative. Operazioni ed arrotondamento  
Ordini di grandezza  
L'accordo entro l'errore  
Errore relativo ed errore percentuale  
La propagazione degli errori  
Operazioni tra grandezze ed errori Misure dirette ed indirette.

### **RELAZIONI TRA GRANDEZZE FISICHE:**

proporzionalità diretta e inversa.  
Utilizzo di Excel per costruire tabelle dei dati e grafici.  
Scrittura di formule matematiche e loro utilizzo con il foglio elettronico  
Analisi dei dati e ricerca della retta interpolatrice.

### **I VETTORI E LE FORZE**

Grandezze scalari e vettoriali  
Operazioni con i vettori Somma di vettori paralleli,  
Regola del Parallelogramma,  
Somma di più vettori. Differenza di due vettori,  
Prodotto di un vettore per un numero. Prodotto scalare. Prodotto vettoriale.  
Componenti cartesiane di un vettore  
Scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani,  
Calcolo delle componenti cartesiane di un vettore,  
Calcolo del modulo e della direzione di un vettore,  
Somma vettoriale per componenti. Prodotti in componenti.  
Le forze. La forza-Peso. La forza Elastica. Le forze di attrito  
Il momento di una forza. Coppie di forze.  
Equilibrio di un solido.  
Le leve

Torino 05/06/2024

Il docente Laura DONDI  
I rappresentanti



**LICEO SCIENTIFICO DI STATO "CARLO CATTANEO"**

Sede Centrale: Via Sostegno 41/10 - 10146 TORINO - tel: 011 7732013-7732014 fax: 011 7732014

Succursale: Via Postumia 57/60 - 10142 TORINO - tel: 011 7071984 fax: 011 7078256

e-mail: [tops120003@istruzione.it](mailto:tops120003@istruzione.it)

Cod. scuola TOPS120003

C.F. 80091280018

Codice univoco UFXDPQ

