



a.s. 2022/23

Liceo Scientifico di Stato "C. Cattaneo", Torino

Prof.ssa Laura DONDI

### **Programma di FISICA classe 1L (Ordinamento)**

Libro di testo: U. Amaldi, "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu" Zanichelli

#### **LE GRANDEZZE FISICHE**

Proprietà 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.

#### **ASTRONOMIA E ARTE**

Unità di misura astronomiche: Anno luce, parsec, unità astronomica.

Metodo della parallasse annua.

Costellazioni come metodo di orientamento.

Testimonianze dal passato dello studio del cielo e dei fenomeni celesti

#### **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



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  
Le forze. La forza-Peso  
La forza Elastica  
Le forze di attrito

Torino 06/06/2023

Il docente Laura DONDI