



LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”
Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400
Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>
e-mail: fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023

MATERIA: FISICA

CLASSE: 1 SEZIONE: BS

DOCENTE: CHIARA BINDI

♦ **LIBRO DI TESTO**

Masini - fabbri - “FISICA, TEORIE, ESPERIMENTI GREEN” vol. Unico – SEI

♦ **CONTENUTI**

INTRODUZIONE E RIPASSO

- Le proporzioni
- Le percentuali
- Le proprietà delle potenze

GRANDEZZE FISICHE e UNITA' DI MISURA

- Il metodo sperimentale; di che cosa si occupa la fisica.
- Grandezze fisiche fondamentali (tempo, lunghezza, massa); grandezze derivate (area, volume, densità).
- Sistema Internazionale delle unità di misura.
- La notazione scientifica.
- Le equivalenze in notazione scientifica.
- Cifre significative di un numero, approssimazioni, ordine di grandezza, calcolo con le potenze di 10.

LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE

- Concetto di misura, misure dirette ed indirette;
- Strumenti di misura: portata, sensibilità, l'errore di sensibilità;
- cause di incertezza in una misura: errori casuali e sistematici;
- misure ripetute: calcolo di valor medio, semidisersione;
- errori assoluti, relativi e percentuali;
- propagazione degli errori nelle misure indirette.



LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”
Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400
Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>
e-mail: fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

GRANDEZZE SCALARI E VETTORIALI

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali.
- Elementi di calcolo vettoriale:
 - uguaglianza tra vettori,
 - prodotto di un vettore per uno scalare,
 - somma e differenza di vettori (metodo punta – coda, metodo del parallelogramma).
- Scomposizione di un vettore secondo due direzioni assegnate
- Rappresentazione cartesiana di un vettore
- Combinazione lineare tra vettori per componenti.

STRUMENTI MATEMATICI

- Trigonometria: seno e coseno di un angolo interno ad un triangolo rettangolo
- Goniometria: estensione della definizione trigonometrica di seno e coseno ad angoli di ampiezza qualunque con l'utilizzo del piano cartesiano e della circonferenza goniometrica (cenni)
- Definizione di tangente di un angolo
- Funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente di angoli.
- Utilizzo corretto della calcolatrice per eseguire le operazioni

LE FORZE

- Concetto di forza,
- Forze fondamentali in natura: forze di contatto e forze a distanza; il dinamometro (cenni);
- Carattere vettoriale delle forze: intensità, direzione, verso e punto di applicazione;
- Risultante di più forze;
- La forza peso;
- Differenza tra massa e peso;
- Le forze vincolari: reazione normale e la tensione della fune (questa solo accennata)
- La forza elastica: La legge di Hooke.
- L'attrito radente statico e dinamico.

L'EQUILIBRIO

- Equilibrio di un punto materiale: prima equazione cardinale della statica;
- L'equilibrio su un piano orizzontale;
- L'equilibrio su un piano inclinato con o senza attrito;
- Equilibrio in presenza di molle.
- Diagramma delle forze (diagramma di corpo libero).

FIRENZE, 4/06/2023

Gli Studenti

Il docente