



a.s.	2022/23	Prof.	Giano Ruge
classe	1N	materia	Fisica

Libri di testo	Sergio Fabbri, Mara Masini – FTE – Ed. SEI
----------------	---

Programma svolto

Le grandezze fisiche

- Il metodo sperimentale
 - Grandezze fisiche e unità di misura
 - Il Sistema Internazionale di Unità
 - Prefissi dei multipli e sottomultipli
- Notazione scientifica e ordine di grandezza
- Le equivalenze
 - Lunghezza
 - Area
 - Volume
 - Massa
 - Tempo
- Una grandezza derivata: la densità
- L'analisi dimensionale
-

Le relazioni fra grandezze fisiche

- Le grandezze direttamente proporzionali
 - Rappresentazione grafica
- La dipendenza lineare
 - Rappresentazione grafica
- Le grandezze inversamente proporzionali
 - Rappresentazione grafica
- Le grandezze con proporzionalità quadratica diretta
 - Rappresentazione grafica

Le misure e gli errori

- La misura
 - Misure dirette e indirette
- I tipi di errore
- L'errore relativo
- Cifre significative e criteri di arrotondamento
- Le serie di misure
- La propagazione degli errori nelle misure indirette
 - Somma e differenza
 - Prodotto e quoziente
- Gli strumenti di misura

L'energia termica

- La temperatura
 - Il termometro
 - La scala Kelvin
- L'interpretazione microscopica della temperatura
- La dilatazione lineare dei solidi
- La dilatazione volumica
 - I solidi
 - I liquidi
- Il calore e l'esperimento di Joule



- L'interpretazione microscopica del calore
- L'equazione fondamentale della calorimetria
 - Calore specifico
 - Capacità termica
- Il calorimetro
- La propagazione del calore
 - Conduzione
 - Convezione
 - Irraggiamento
- I cambiamenti di stato
 - Fusione e solidificazione
 - Vaporizzazione e condensazione
 - Sublimazione e brinamento

La luce e gli strumenti ottici

- La propagazione della luce
 - Sorgenti primarie e secondarie
 - Il modello geometrico della luce
 - La velocità della luce
- La riflessione
 - Specchi piani
 - Regola pratica per la costruzione dell'immagine riflessa di uno specchio piano
 - Specchi sferici
 - Fuoco e distanza focale degli specchi sferici
 - Costruzione dell'immagine riflessa da uno specchio sferico concavo
 - Costruzione dell'immagine riflessa da uno specchio sferico convesso
 - Relazione tra punti coniugati
- La rifrazione
 - La prima legge della rifrazione
 - L'indice di rifrazione
 - La seconda legge della rifrazione
 - Riflessione totale
- La dispersione della luce: i colori
- Le lenti
 - Lenti convergenti
 - Lenti divergenti
 - Equazione delle lenti sottili
- L'occhio

Approfondimenti

- Resistenze termiche e loro collegamento in serie e in parallelo

Esperienze di laboratorio

- Misura della velocità di caduta di sferette in un fluido viscoso
- Misure di densità
- Misura del coefficiente di dilatazione lineare
- Misura dell'indice di rifrazione di un mezzo trasparente

Data	Firma del docente
03/06/2023	Giano Rugge
Firme di due studenti della classe	



*Liceo Scientifico
e Classico
Ettore Majorana
Desio*

PROGRAMMA SVOLTO

MD 01 05
r0
Del 1 settembre 2018
Pagina 3 di 3
