



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ANTONIO GRAMSCI"

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610281 – 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. 2025/2026

CLASSE 4 SEZ. BS

Prof.ssa Antonella Magini

Docente di Fisica

CONTENUTI

CALORIMETRIA E TEORIA CINETICA DEI GAS

- Temperatura, calore, legge fondamentale della termologia
- La dilatazione dei solidi e dei liquidi
- Capacità termica e calore specifico
- I gas ideali
- L'equazione di stato dei gas ideali
- Le leggi di Boyle e di Gay-Lussac

I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA

- Il principio zero della termodinamica
- Il primo principio della termodinamica
- Trasformazioni termodinamiche
- Il secondo principio della termodinamica: enunciato di Clausius ed enunciato di Kelvin
- Il rendimento delle macchine termiche
- Il teorema di Carnot ed il ciclo di Carnot, il massimo rendimento
- Frigoriferi, condizionatori e pompe di calore

ONDE E SUONO

- Caratteristiche generali delle onde
- Onde trasversali
- Onde longitudinali
- Le onde sonore
- L'intensità del suono
- L'effetto Doppler
- Sovrapposizione ed interferenza di onde
- Onde stazionarie in una corda e in una colonna d'aria

OTTICA FISICA

- La luce: cenni su teorie corpuscolare e ondulatoria
- La velocità della luce
- Le onde: diffrazione, sovrapposizione ed interferenza
- L'esperimento della doppia fenditura di Young
- La diffrazione
- Interferenza di onde riflesse

CARICHE ELETTRICHE FORZE E CAMPI

- La carica elettrica
- Isolanti e conduttori
- La legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- Il flusso del campo elettrico, la legge di Gauss
- Campi generati da distribuzioni di carica

IL POTENZIALE ELETTRICO E L'ENERGIA POTENZIALE ELETTRICA

- L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico
- La conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico
- Le superfici equipotenziali e il campo elettrico
- I condensatori
- Immagazzinare l'energia elettrica

LA CORRENTE ELETTRICA

- La corrente elettrica
- La resistenza e le leggi di Ohm
- Energia e potenza nei circuiti elettrici
- Le leggi di Kirchhoff
- Le resistenze in serie e in parallelo
- Circuiti con condensatori
- I circuiti RC

Il programma fa riferimento al libro di testo in adozione: IL WALKER Corso di fisica - J. S WALKER – VOL. 2;
PEARSON SCIENCE

L'insegnante

Antonella Magini