

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: 4CS

Materia: Fisica

Docente: Francesco Marigo

Testo: Ugo Amaldi - Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu

Terza edizione - Volume 2 - Onde, campo elettrico e magnetico - Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Termodinamica:

teoria cinetica dei gas;
trasformazioni termodinamiche e primo principio della termodinamica;
macchine termiche, entropia e secondo principio della termodinamica.

Oscillazioni, onde e suono:

oscillazioni armoniche e onde armoniche;
sovrapposizione delle onde e interferenza;
onde sonore, velocità del suono ed effetto Doppler.

Propagazione della luce:

natura ondulatoria della luce e principio di Huygens;
principio di Fermat, riflessione e rifrazione della luce;
interferenza della luce e diffrazione.

Elettricità statica e corrente elettrica:

legge di Coulomb, flusso del campo elettrico e teorema di Gauss;
potenziale elettrico, equilibrio elettrostatico di conduttori e condensatori;
corrente elettrica, circuiti elettrici, leggi di Ohm e di Kirchhoff.

Magnetismo e induzione magnetica:

campo magnetico, legge di Biot-Savart e forza di Lorentz;
flusso del campo magnetico, circuitazione e teorema di Ampère;
induzione magnetica e cenni su effetti relativistici ed equazioni di Maxwell.

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE

Ripassare i capitoli 18, 20, 21
e risolvere i problemi della sezione "Accetti la sfida?"
al termine di ognuno dei capitoli indicati.

Lettura consigliata: Hermann Bondi - La relatività e il senso comune