**Liceo Scientifico “Niccolò Copernico”
Via Verdi 23-25 - 27100 Pavia (PV)”**

Anno Scolastico 2024/2025

PROGRAMMA DI FISICA

Classe 4 A

Cinematica e dinamica rotazionale

- Velocità e accelerazione angolare
- Moto di rotolamento
- Il momento di una forza
- Equilibrio del corpo rigido
- Il momento di inerzia
- Energia cinetica rotazionale
- Momento angolare
- Conservazione del momento angolare

Termodinamica

- Le leggi dei gas (leggi di Gay-Lussac, legge di Boyle)
- Equazione dei gas perfetti
- Teoria cinetica dei gas
- Sistemi termodinamici
- Principi della termodinamica (principio zero, primo principio, secondo principio)
- Trasformazioni termodinamiche (isobare, isocore, isoterme, adiabatiche)
- Lavoro di una trasformazione
- Macchine termiche (macchina di Carnot)

Onde e suono

- Oscillatore armonico
- Caratteristiche delle onde
- Interferenza, battimenti.
- Suono: proprietà
- Effetto Doppler

Luce

- Riflessione e rifrazione
- Natura corpuscolare e ondulatoria della luce
- Esperimento di Young
- Diffrazione, reticolo di diffrazione

Elettrostatica

- Storia dell'elettrostatica
- Conduttori e isolanti
- Legge di Coulomb
- Campo elettrico
- Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss
- Campi elettrici generati da distribuzioni di cariche (piano, condensatore, filo, sfera, guscio)
- Energia potenziale
- Potenziale elettrico
- Teorema circuitazione del campo elettrico

Maggio 2025

Dardo Santostosi

Lavoro estivo

Dal libro 1:

- Pagina 381 numero 22, 23, 24, 50, 54, 55.
- Pagina 389 numero 14, 15
- Pagina 391 numero 1

Dal libro 2:

- Pagina 154 numero 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 29
- Pagina 160 numero 49, 50, 74, 75, 77,
- Pagina 206 numero 42, 45
- Pagina 212 numero 81, 83