Liceo Scientifico Statale “N. Copernico”- Pavia
Anno Scolastico 2024-2025

PROGRAMMA SVOLTO 4D-FISICA

FLUIDODINAMICA

- Legge di Bernoulli
- Equazione di Continuità
- Effetto Venturi
- Applicazioni

CALORE E TERMODINAMICA

- Significato macroscopico e microscopico della Temperatura.
- Leggi di Gay-Lussac e di Boyle (Cenni).
- Legge di stato dei Gas perfetti.
- Trasformazioni isoterme, isocore, isobare, adiabatiche.
- Scambi di calore nelle trasformazioni termodinamiche di un gas perfetto.
- Primo principio della termodinamica.
- Macchine termiche e frigorifere.
- Rendimenti e Coefficienti di Prestazione.
- Macchina di Carnot.

ELETTROSTATICA

- Carica elettrica.
- Conduttori e isolanti.
- Legge di Coulomb e confronto con la legge di Gravitazione.

- Costante dielettrica del vuoto e del mezzo.
- Campo Elettrico e linee di campo.
- Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss.
- Campo elettrico generato da distribuzioni particolari di carica.
- Energia potenziale elettrostatica.

ONDE MECCANICHE

- Fenomeni ondulatori.
- Classificazione delle onde.
- Proprietà delle onde.
- Onde periodiche: caratteristiche.
- Interferenza delle onde e principio di sovrapposizione.
- Modi normali.

SUONO

- Caratteristiche del suono.
- Riflessione del suono: l'eco.
- Effetto Doppler (con dimostrazione).
- Battimenti.

MODELLO ONDULATORIO DELLA LUCE

- Cenni a modello ondulatorio e corpuscolare della luce.
- Riflessione e rifrazione della luce.
- Principio di Huygens e Fresnel.
- Spettro della luce visibile.
- Esperimento di Young.

Data e firma del docente

Pavia 04/06/2025

Marco Torregrossa

Firmato digitalmente da Marco Torregrossa

LAVORO ESTIVO

4D FISICA 2024

Dal Libro del 3 Anno:

Studiare pag 91-92-93.
Studiare pag 108 ed esempio svolto 8.

Rivedere Capitolo sul Lavoro e sulla Dinamica

Studiare dal capitolo 3: esempi 6,7,8,9,10

Pag 292 Quesito 1 e Quesito 2

Dal Libro del 4 Anno:

Capitolo 9 e 10:

Rivedere teoria con particolare attenzione alle Onde armoniche ed equazione d'onda, Principio di sovrapposizione, Effetto Doppler ed Esperimento di Young.

Capitolo 11:

Rivedere Teoria.

Rivedere calcolo del campo elettrico nel caso di superfici simmetriche.

Esercizi pag 162 num 67, 71, 72, 77

Pag 168 Quesito 1 e 2

Pag 169-170 Quesito 1 e 2