



Liceo Scientifico Statale "N. Copernico"- Pavia
Anno Scolastico 2023-2024

PROGRAMMA 2N-FISICA

RIPASSO

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

- Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo.
- Teoremi di trigonometria dei triangoli rettangoli.

I VETTORI

- Definizione di vettore e sua rappresentazione grafica.
- Operazioni tra vettori.
- Le forze.

IDROSTATICA

- Definizione di Pressione.
- Legge di Stevino.
- Principio di Pascal.
- Spinta di Archimede.
- Applicazioni.
- LABORATORIO: Spinta di Archimede.

STATICA DEL CORPO RIGIDO

- Concetti di punto materiale e corpo rigido.
- Momento di una forza rispetto ad un asse.
- Significato fisico del momento di una forza.
- Condizione di equilibrio di un corpo rigido vincolato a ruotare attorno ad un asse.
- Condizione di equilibrio generale di un corpo rigido.
- Centro di massa di corpi regolari e di sistemi di corpi puntiformi.

OTTICA GEOMETRICA

- Propagazione rettilinea della luce: modello del raggio di luce.
- Fenomeno della riflessione e sue leggi.
- Fenomeno della rifrazione e sue leggi.
- Riflessione e rifrazione: riflessione totale.
- Lenti piane e curve.
- Ingrandimenti.
- LABORATORIO: Riflessione e rifrazione attraverso specchi piani.

CINEMATICA

- Descrizione del moto: traiettoria e legge oraria, fissato un opportuno sistema di riferimento.
- Definizione di spazio percorso e spostamento.
- Definizione di velocità media e concetto intuitivo di velocità istantanea.
- Definizione di accelerazione media e istantanea.
- Moto Rettilineo Uniforme: definizione, legge oraria, grafico Spazio-tempo e velocità-tempo.
- Legame tra grafico velocità-tempo e spazio percorso.
- Moto Rettilineo Uniformemente Accelerato: definizione, legge oraria, grafico spazio-tempo, velocità-tempo e accelerazione-tempo.
- Moto in due dimensioni: posizione, spostamento, velocità e accelerazione in due dimensioni.
- Moto Vario: equazioni e grafici.
- LABORATORIO: Moto su piano orizzontale, moto su piano inclinato, caduta libera.
- LABORATORIO DI INFORMATICA: analisi dei dati attraverso software Tracker physics.

STATISTICA DESCRITTIVA (valida per Ed. Civica)

- Indagini statistiche: popolazione e campione.
- Caratteri qualitativi e quantitativi, discreti e continui.
- Frequenze assolute, relative, percentuali.
- Indici di posizione centrale: media aritmetica semplice e ponderata, moda e mediana, anche per dati raggruppati.
- Indici di dispersione o variabilità: scarto semplice, intervallo di variazione, scarto quadratico medio e deviazione standard.
- Elaborazione statistica di una popolazione di dati.

- Rappresentazione grafica di caratteri quantitativi continui: istogramma.

CALORE (valida per Ed. Civica)

- Definizione di Calore e Temperatura.
- Definizione di Calorie, Juole, Watt, KWh.
- Trasmissione del calore per conduzione e Irraggiamento.
- Dilatazione termica.
- Dispersione termica degli edifici: Stima.
- Consumo energetico dell'essere umano: Stima.

LAVORO ESTIVO
FISICA 2N-2024

RIPASSO VETTORI E CONVERSIONI:

Capitoli 1 e 3.

Esercizi pag 32 num 59, 60, 58

Capitolo 3: esempi e problem solving saltando il prodotto tra vettori

Pag 112 num 1,2,3,4

CAPITOLO 4:

Esempi e Problemi guidati saltando le leve

CAPITOLI 6,7,8:

Rivedere e schematizzare tutta la teoria, con particolare attenzione ai grafici del moto.

Pag 220 num 48, 49, 53, 61,65, 66, 77, 79, 87.

Pag 234 num 2,4

Pag 258 num 6, 31, 36, 38, 42, 60, 86, 87, 99, 110,109

Pag 309 num 5, 11, 23, 32, 34,47, 48, 114

Data e firma del docente

Pavia 14/06/2024

Marco
Torregrossa



Firmato
digitalmente da
Marco Torregrossa