

LICEO CLASSICO, LICEO MUSICALE E DELLE SCIENZE UMANE

“CHRIS CAPPELL COLLEGE”

DI ANZIO

PROGRAMMA DI FISICA

Anno Scolastico: 2022/2023

Classe: IV A Liceo Classico

Docente: DONATELLA VELLATI

**Testo: Ugo Amaldi “Le traiettorie della fisica.azzurro”
Zanichelli ed.**

LE FORZE E L'EQUILIBRIO

- La forza peso e la massa
- Le forze di attrito: radente, volvente e viscoso
- Attrito radente: statico e dinamico
- La forza elastica e la legge di Hooke
- L'equilibrio di un punto materiale
- Le forze vincolari
- L'equilibrio su un piano inclinato

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- La dinamica
- Il primo principio della dinamica
- I sistemi di riferimento inerziali
- I sistemi di riferimento accelerati
- Il principio di relatività galileiana
- Forza, accelerazione e massa
- Il secondo principio della dinamica
- La massa inerziale
- Le proprietà della forza peso
- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti
- Il terzo principio della dinamica

LE FORZE E IL MOVIMENTO

- La caduta lungo un piano inclinato
- Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente
- Equazioni per la posizione e equazioni della traiettoria
- Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua
- Equazioni per la posizione e equazioni della traiettoria
- Forza centripeta e forza centrifuga

LAVORO ED ENERGIA

- Il lavoro compiuto da una forza costante
- La potenza
- L'energia cinetica
- Il teorema dell'energia cinetica
- L'energia potenziale gravitazionale
- Energia potenziale elastica
- La conservazione dell'energia meccanica
- La conservazione dell'energia totale

LA GRAVITAZIONE

- Le leggi di Keplero
- La legge di Gravitazione Universale

I FLUIDI

- Solidi, liquidi e gas
- La pressione
- La pressione nei liquidi
- La pressione della forza peso nei liquidi e la legge di Stevino
- I vasi comunicanti
- La spinta di Archimede e il galleggiamento dei corpi
- La pressione atmosferica

LA TEMPERATURA E IL CALORE

- Definizione operativa della temperatura
- Equilibrio termico e principio zero della termodinamica
- La dilatazione lineare nei solidi
- La dilatazione volumica nei solidi e nei liquidi
- Le trasformazioni di un gas
- Le leggi di Gay-Lussac
- La legge di Boyle

Anzio, 01 giugno 2023

Gli alunni

Il docente

Prof.ssa Donatella Vellati