



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	2 [^] EI	DISCIPLINA	S.I. FISICA
DOCENTE	Prof. VILLA ANDREA Prof. GRECO GIUSEPPE	A.S.	2020/2021

1. CINEMATICA

- Sistemi di riferimento (relatività della posizione e della velocità)
- Spostamento ed intervallo di tempo
- Velocità (media ed istantanea)
- Accelerazione (media ed istantanea)
- Grafici $s(t)$, $v(t)$ e $a(t)$: interpretazione e calcolo di velocità media ed accelerazione media
- Moto rettilineo uniforme (legge oraria, grafici $s(t)$, $v(t)$ e $a(t)$)
- Moto rettilineo uniformemente accelerato (legge oraria, legge della velocità, grafici $s(t)$, $v(t)$ e $a(t)$)
- Accelerazione di gravità
- Caduta libera (caduta da fermo, lancio verticale verso l'alto)
- LAB: visione filmati esperienze MRU e MRUA con rotaia a cuscino d'aria
- LAB: esperienza MRU con rotaia a cuscino d'aria
- LAB: esperienza MRUA con rotaia a cuscino d'aria

2. DINAMICA

- Sistemi di riferimento inerziali (grandezze relative e grandezza assolute)
- Principio di relatività galileiano
- Principio di inerzia (1°)
- Forza risultante (ripasso)
- Legge fondamentale della dinamica (2°)
- Massa inerziale
- Principio di azione e reazione (3°)
- Applicazione: la dinamica sul piano inclinato
- LAB: esperienza 2° principio (massa costante) con rotaia a cuscino d'aria
- LAB: esperienza 2° principio (forza traente costante) con rotaia a cuscino d'aria

3. LAVORO ED ENERGIA

- Lavoro di una forza costante
- Potenza
- Energia cinetica
- Teorema dell'energia cinetica
- Energia potenziale gravitazionale
- Lavoro di una forza variabile (interpretazione grafica)
- Lavoro della forza elastica (esempio di forza variabile)
- Energia potenziale elastica
- Energia meccanica
- Conservazione dell'energia meccanica

- Conservazione dell'energia totale
- *LAB: introduzione al teorema dell'energia cinetica*
- *LAB: esperienza teorema dell'energia cinetica con rotaia a cuscino d'aria*
- *LAB: esperienza moto di caduta libera di una sfera (MRNA)*
- *LAB: esperienza conservazione dell'energia meccanica*

4. ELETTROSTATICA

- Carica elettrica
- Elettricità a livello microscopico (protoni, neutroni, elettroni)
- Conservazione e quantizzazione della carica elettrica
- Metodi di elettrizzazione (strofinio, contatto, induzione)
- Campo elettrico
- Forza elettrica
- Campo elettrico uniforme
- Applicazione 2° principio dinamica (calcolo accelerazione subita da una carica elettrica)
- Lavoro e tensione (differenza di potenziale) in un campo elettrico uniforme
- *LAB: fenomeni elettrostatici*

5. CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA

- Corrente elettrica
- Elementi dei circuiti elettrici
- Potenza elettrica (fornita e dissipata)
- Leggi di Ohm
- Resistenze in serie ed in parallelo
- Risoluzione di semplici circuiti elettrici
- *LAB: strumenti di misura delle grandezze elettriche*
- *LAB: esperienza 1° legge di Ohm*
- *LAB: esperienza resistenze in serie*
- *LAB: esperienza resistenze in parallelo*

Cesano Maderno, 08/06/2021	Firma Docente	Villa Andrea Greco Giuseppe
Firme studenti		