



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	2 <sup>^</sup> GI	DISCIPLINA	S.I. FISICA
DOCENTE	Prof. VILLA ANDREA Prof. GRECO GIUSEPPE	A.S.	2019/2020

1. CINEMATICA

- Sistemi di riferimento (relatività della posizione e della velocità)
- 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  $a(t)$ )
- LAB: *esperienza MRU con rotaia a cuscino d'aria (grafico  $s(t)$  e relazione)*
- Moto rettilineo uniformemente accelerato (legge oraria, legge della velocità, grafici  $s(t)$ ,  $v(t)$  e  $a(t)$ )
- LAB: *esperienza MRUA con rotaia a cuscino d'aria (grafici  $s(t)$  e  $v(t)$  e relazione)*
- Accelerazione di gravità
- Caduta libera (caduta da fermo, lancio verticale verso l'alto)

2. DINAMICA

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

3. LAVORO ED ENERGIA

- Lavoro di una forza costante
- Lavoro di una forza variabile (interpretazione grafica)
- Lavoro della forza elastica (esempio di forza variabile)
- Potenza
- Energia cinetica
- Teorema dell'energia cinetica
- LAB: *esperienza teorema dell'energia cinetica con rotaia a cuscino d'aria*
- Energia potenziale gravitazionale
- Energia potenziale elastica
- Energia meccanica
- Conservazione dell'energia meccanica
- Conservazione dell'energia totale  
(inizio emergenza sanitaria e didattica a distanza)
- LAB: *relazione sull'esperienza teorema dell'energia cinetica*

#### 4. ELETTROSTATICA

- Carica elettrica
- Elettricità a livello microscopico (protoni, neutroni, elettroni)
- Conservazione e quantizzazione della carica elettrica
- Conduttori ed isolanti
- Metodi di elettrizzazione (strofinio, contatto, induzione)
- Forza elettrica tra cariche puntiformi (legge di Coulomb)
- Campo elettrico
- Forza elettrica
- Campo elettrico per una sorgente puntiforme
- Linee di forza
- Principio di sovrapposizione degli effetti (forze elettriche e campi elettrici)
- Lavoro in un campo elettrico uniforme
- Energia potenziale elettrica (confronto con energia potenziale gravitazionale)
- Potenziale elettrico
- Differenza di potenziale elettrico (tensione)
- Conservazione dell'energia meccanica
- *LAB: video didattici per l'osservazione dei fenomeni elettrostatici*

Cesano Maderno, 11/06/2020	Firma Docente	<i>Villa Andrea   Greco Giuseppe</i>
Firme di tre studenti		