



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"ENRICO MEDI"  
Palermo**

## **PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO**

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia

Disciplina: **Scienze Integrate FISICA**

Classe: **2B TIM**

A.S. **2022/2023**

Docenti: **Brunone Salvatore  
Callari Erica (I.T.P.)**

### **CINEMATICA DEL PUNTO**

- LA VELOCITÀ  
Punto materiale – Traiettoria – Posizione – Spostamento – Velocità media – Grafico spazio-tempo – Moto rettilineo uniforme – Legge oraria del moto rettilineo uniforme – Grafico velocità-tempo
- L'ACCELERAZIONE  
Il moto rettilineo vario – L'accelerazione media – Il grafico velocità-tempo – Il moto rettilineo uniformemente accelerato – Il moto uniformemente accelerato con velocità iniziale nulla – Il moto uniformemente accelerato con partenza in velocità – Il lancio verticale verso l'alto
- I MOTI NEL PIANO  
Il moto circolare uniforme – Le grandezze angolari – L'accelerazione centripeta

### **FORZE, MOMENTI ED EQUILIBRIO DEI CORPI**

- I VETTORI E LE FORZE  
Grandezze scalari e vettoriali – Le operazioni con i vettori – I vettori componenti lungo due direzioni perpendicolari – Le forze – La forza peso – La forza elastica – Legge di Hooke – Le forze di attrito
- L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI  
Il punto materiale e il corpo rigido – L'equilibrio del punto materiale – L'equilibrio su un piano inclinato – Il momento di una forza – Il momento di una coppia di forze – L'equilibrio di un corpo rigido – Le leve – Il baricentro

## **EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

### ➤ L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Solidi, liquidi e gas – La pressione – La pressione nei liquidi (Legge di Pascal) – La pressione causata dal peso di un liquido (Legge di Stevino) – I vasi comunicanti – La spinta di Archimede

## **CONCETTI DI TERMODINAMICA**

### ➤ LA TEMPERATURA

Il termometro e le scale di temperatura – La dilatazione termica – La prima legge di Gay-Lussac: p costante – La seconda legge di Gay-Lussac: v costante – La legge di Boyle: T costante – Il gas perfetto

### ➤ LA TERMODINAMICA

Gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente – Il lavoro termodinamico – Il primo principio della termodinamica – Applicazioni del primo principio – Le macchine termiche – Macchina di Carnot – Il secondo principio della termodinamica

## **LABORATORIO**

Funzionamento della rotaia a cuscinio d'aria e della relativa componentistica – Verifica sperimentale della legge del moto rettilineo uniforme e considerazioni sul moto rettilineo uniformemente accelerato – Funzionamento del dinamometro – Verifica sperimentale della legge di Hooke ed analisi del comportamento elastico di una molla – La bilancia a bracci uguali e differenze fra le diverse tipologie di leve – Verifica sperimentale del funzionamento della leva di primo genere – Verifica sperimentale del principio di Archimede

## **EDUCAZIONE CIVICA**

E-mobility - Veicoli elettrici – Le automobili ibride – Mobilità e nuove tecnologie (MAAS)

**Data:** 06 Giugno 2023

**I Docenti**

**Prof. Brunone Salvatore**

**Prof.ssa Callari Erica (I.T.P.)**