



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

PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia

Disciplina: **Scienze Integrate FISICA**

Classe: **2A 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

Le fonti di energia rinnovabili – Energia dal sole – L'energia eolica

Data: 06 Giugno 2023

I Docenti

Prof. Brunone Salvatore

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