



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

PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia

Disciplina: **Scienze Integrate FISICA**

Classe: **1B TIM**

A.S. **2022/2023**

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

GRANDEZZE FISICHE E LORO MISURA

- LE GRANDEZZE FISICHE
Grandezze fisiche – Unità di misura – Notazione scientifica – Ordine di grandezza – Sistema Internazionale di unità – Densità
- LA MISURA
Gli strumenti di misura – L'incertezza delle misure – L'incertezza di una misura singola – L'incertezza di una misura ripetuta – L'incertezza relativa – L'incertezza di una misura indiretta – Le cifre significative – Le misure in un esperimento

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

CINEMATICA DEL PUNTO

- LA VELOCITÀ
La velocità media – Il moto rettilineo uniforme – La legge oraria del moto rettilineo uniforme – Grafici spazio-tempo e velocità-tempo
- L'ACCELERAZIONE
L'accelerazione media – Il grafico velocità-tempo – Il moto rettilineo uniformemente accelerato – Il moto uniformemente accelerato con partenza in velocità (Legge oraria) – Il lancio verso l'alto
- I MOTI NEL PIANO
Il moto circolare uniforme – Le grandezze angolari – L'accelerazione centripeta

DINAMICA ED ENERGIA MECCANICA

- I PRINCIPI DELLA DINAMICA
Il primo principio della dinamica – I sistemi di riferimento inerziali – Il secondo principio della dinamica – Il terzo principio della dinamica
- L'ENERGIA
Il lavoro – La potenza – L'energia cinetica – L'energia potenziale gravitazionale – L'energia potenziale elastica – La conservazione dell'energia meccanica

LABORATORIO

Incertezza di una misura – Impostazione e stesura della relazione tecnica di laboratorio – Misura della densità di un liquido e di un solido – Funzionamento del dinamometro – Verifica sperimentale della legge di Hooke ed analisi del comportamento elastico di una molla – Funzionamento della rotaia a cuscinio d'aria e della relativa componentistica – Verifica sperimentale della legge del moto rettilineo uniforme ed osservazioni sul moto rettilineo uniformemente accelerato – Verifica sperimentale del principio di Archimede

EDUCAZIONE CIVICA

E-mobility - Veicoli elettrici – Le automobili ibride

Data: 06 Giugno 2023

I Docenti

Prof. Brunone Salvatore

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