

Istituto d'Istruzione Superiore
Liceo Scientifico
"A. Businco"
Jerzu

Programma di Fisica
A.S. 2022/2023

Classe: III B

Materia: Fisica

Insegnante: Maria Vittoria Cannas

- Strumenti matematici per la fisica.
- Grandezze fisiche e loro unità di misura. Sistema internazionale.
- La misura:
 - o gli strumenti. L'incertezza delle misure. Il valore medio e l'incertezza. L'incertezza delle misure indirette. Le cifre significative. La notazione scientifica. Sensibilità e precisione degli strumenti di misura.
- Moto uniforme:
 - o La traiettoria. Punto materiale. Sistema di riferimento. Moto rettilineo. La velocità. La legge del moto uniforme. Grafico spazio-tempo.
- Moto uniformemente accelerato:
 - o Moto vario. Velocità media. Velocità istantanea. Accelerazione. La legge del moto uniformemente accelerato. Accelerazione media e istantanea. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo.
- I vettori e loro operazioni:
 - o I vettori. Gli scalari. Somma e differenza di vettori. Prodotto scalare.
- I moti nel piano e nello spazio:
 - o Il vettore spostamento. Velocità. Accelerazione. Moto dei gravi nel piano. Il punto materiale e il corpo rigido. Moto ed equilibrio di un punto materiale. Moto circolare uniforme. Il radiante. Velocità angolare. Accelerazione centripeta e centrifuga.
- Le forze e i principi della dinamica:
 - o Concetto e misura delle forze. Primo, secondo e terzo principio della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Inerzia e massa inerziale. Misura della massa e della forza. Massa e peso. Forza centripeta. Forza centrifuga. Forza elastica. Forze apparenti. Forze a distanza. Forze d'attrito.
- Gas e liquidi in equilibrio:
 - o Densità. Pressione. Forza peso. Vasi comunicanti. Legge di Pascal. Legge di Stevino. Spinta di Archimede. Pressione atmosferica e sua misura. Variazione pressione atmosferica.
- Lavoro ed energia nei moti dei fluidi:
 - o Linee di corrente e tubi di flussi. La portata. Equazioni di continuità. Teorema di Bernoulli. Teorema di Torricelli. Effetto Venturi.
- Conservazione energia meccanica:
 - o Lavoro ed energia. Forze conservative e dissipative. La potenza. Energia cinetica. Energia potenziale. Legge di conservazione energia meccanica. Conservazione energia totale.
- La temperatura
 - o Il termometro. Dilatazione lineare e volumica dei solidi. Dilatazione volumica dei liquidi. Trasformazione di un gas. Prima e seconda legge di Gay-Lussac. Legge di Boyle. Gas perfetto. Atomi e molecole. Equazione di stato di un gas perfetto.
- Il calore
 - o Calore e Lavoro. Energia in transito. Capacità termica e calore specifico. Il calorimetro. Conduzione, convezione e irraggiamento.
- Cambiamenti di stato
 - o Passaggi di stato. La fusione e la solidificazione. Vaporizzazione e condensazione. Condensazione e temperatura critica. La sublimazione. Calore latente, di fusione, di solidificazione, di ebollizione e condensazione.

LABORATORIO

- ! Visione di strumenti per equilibrio di fluidi. Sperimentazione Legge di Archimede. Calcolo costante della molla. Calcolo della massa di un oggetto con il dinamometro. Visione di vari dinamometri e della loro sensibilità e portata.

Educazione civica

- Firma elettronica nella vita quotidiana. SPID, PEC, PEO, identità digitale, firma elettronica e digitale. Diritto ad essere informati ed alla privacy. Visione di filmati sugli argomenti trattati.

Jerzu lì, 10 giugno 2023

L'insegnante

Alunni: