

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2022/23

CLASSE: 2G PROGRAMMA DI: Fisica DOCENTI: Deidda Raimondo, Casula Antonio

L'equilibrio dei fluidi.

La definizione di pressione. Una forza concentrata. La pressione idrostatica. La legge di Stevin. La pressione all'interno di un liquido. La trasmissione della pressione: il principio di Pascal. La pressione sulle pareti di un recipiente. Il martinetto idraulico. Il principio dei vasi comunicanti. Alcune applicazioni del principio. Vasi comunicanti con liquidi diversi. La pressione atmosferica. L'esperienza di torricelli. Altre unità di misura della pressione. La pressione atmosferica non è costante. La legge di Stevin generalizzata. La spinta idrostatica. Il principio di Archimede. Calcolo della spinta di Archimede. Corpi che affondano e corpi che galleggiano. La spinta di Archimede in aria.

Il moto rettilineo.

Lo studio del moto. La cinematica. Traiettoria e riferimento. Lo spazio percorso. La velocità media. Il grafico spazio-tempo. La velocità istantanea. Il moto rettilineo uniforme. La velocità costante. La legge oraria del moto uniforme. Il grafico spazio-tempo del moto uniforme. Il significato della pendenza. Il grafico della velocità-tempo. La variazione di velocità. Definizione di accelerazione media. Accelerazione e decelerazione. L'accelerazione istantanea. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Il moto ad accelerazione costante. La legge della velocità. L'accelerazione di gravità. L'accelerazione su un piano inclinato. Leggi orarie e grafici. Calcolare graficamente lo spazio percorso. La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato. Il grafico della legge oraria. La legge oraria del moto con $v_0 \neq 0$.

Il moto nel piano.

Il moto circolare e la velocità. L'accelerazione centripeta. Il periodo e la frequenza. La misura degli angoli. Calcolo della velocità angolare. Relazione tra v e ω , tra a_c e ω . Il moto parabolico. Il moto di un corpo lanciato con velocità orizzontale. La traiettoria del moto. Il moto di un proiettile.

I principi della dinamica.

Il primo principio della dinamica. Ragionare come Galileo. L'enunciato del primo principio della dinamica. Dispositivi per eliminare gli attriti. I sistemi di riferimento inerziali. Il secondo principio della dinamica. La forza fa variare la velocità. L'enunciato del secondo principio della dinamica. La legge vettoriale del secondo principio. La caduta libera. Il terzo principio della dinamica. Interazione a distanza. Interazione fra corpi a contatto. L'enunciato del terzo principio della dinamica. Autotrazione e locomozione. Terzo principio della dinamica ed equilibrio. Alcune applicazioni dei tre principi. La caduta in un fluido. Le forze su un piano inclinato. Le forze apparenti. Il moto oscillatorio. La forza gravitazionale. Il moto dei satelliti. Lavoro ed Energia. Potenza e rendimento.

Oristano, 17/06/2023

Docenti

Raimondo Deidda 

Antonio Casula 