

Programma di FISICA svolto

prof. Galantini Mirco

TESTO IN ADOZIONE: Ugo Amaldi, *L'Amaldi per i licei scientifici* (Edizione blu). Zanichelli 2022

Statica

Ripasso e/o completamento e consolidamento di alcuni argomenti della classe prima.

Grandezze scalari e vettoriali. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Il vettore spostamento. Algebra dei vettori: somma di due vettori con il metodo punta-coda e con la regola del parallelogramma; differenza di due vettori; prodotto di un vettore per un numero. Componenti cartesiane di un vettore. Seno e coseno di un angolo.

Forze. Ripasso forza peso, forze di attrito. Vari problemi applicativi con le forze precedentemente elencate. Il piano inclinato. Forze vincolari. Problemi di equilibrio su un piano inclinato.

Statica dei fluidi: definizione di pressione, il Pascal. Legge di Pascal e conseguente deduzione della legge di Stevino. Legge di Archimede come conseguenza della legge di Stevino.

Vari esercizi applicativi tratti dal libro di testo.

Cinematica

Il moto dei corpi: punto materiale, traiettoria, sistemi di riferimento, vettore posizione e vettore spostamento.

Definizione di velocità. Velocità nel moto rettilineo uniforme. Esercizi vari.

Definizione di accelerazione. Moto uniformemente accelerato, valore della velocità in funzione del tempo nel moto uniformemente accelerato, valore dello spostamento come area del grafico della velocità – tempo. Problemi vari.

Il moto di caduta dei gravi e il moto di un corpo lanciato verso l'alto, altezza massima e tempo di volo. Composizione dei moti: moto del proiettile.

Vari esercizi di Cinematica tratti per lo più dal libro di testo.

Dinamica

I principi della Dinamica. Legge di inerzia e i sistemi di riferimento. Il secondo principio, verifica sperimentale. Il terzo principio. Varie applicazioni ed esempi. Dinamica di un corpo in caduta libera e di un proiettile. Moto lungo il piano inclinato di un punto materiale, calcolo della velocità finale e verifica della sua indipendenza dall'inclinazione del piano.

Vari esercizi di Cinematica tratti per lo più dal libro di testo.

Statica del corpo rigido: Vettore momento di una forza; equilibrio alle rotazioni se il momento risultante delle forze applicate è nullo. Equilibrio alle traslazioni. Esercizi vari tratti dal testo.

Cagliari, 5/06/2024

L'insegnante

Gli alunni

