



Ministero dell'Istruzione, LICEO ARTISTICO "A. FRATTINI"

Via Valverde, 2 - 21100 Varese
tel: 0332820670 fax: 0332820470
e-mail: vasl040006@istruzione.it

vasl040006@pec.istruzione.it

COD.MIN.: VASL040006

C.F.: 80016900120



Anno scolastico 2019-2020

Programma svolto

Docente: __GIOVANNILUCA MANDAS__

Materia: __FISICA__ Classe: __3C__

<i>Le traiettorie della fisica (volume 1)</i>
<i>Capitolo 1: le grandezze fisiche</i>
Le grandezze e la misura. Il Sistema Internazionale di unità. La notazione scientifica. L'intervallo di tempo. La lunghezza. La massa. L'area. Il volume. La densità. Le dimensioni fisiche delle grandezze.
<i>Capitolo 2: la misura</i>
Gli strumenti di misura. Incertezza nelle misure. La stima dell'incertezza. Le cifre significative.

Capitolo 3: la velocità

Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo e la velocità media. Il calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo.

Capitolo 4: l'accelerazione

Il moto vario su una retta. La velocità istantanea. L'accelerazione media. Il grafico velocità-tempo. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Il metodo sperimentale. Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo. Il moto uniformemente accelerato con partenza in velocità. Il lancio verticale verso l'alto. I grafici velocità-tempo e accelerazione-tempo.

Capitolo 5: i vettori

Uno spostamento è rappresentato da una freccia. La somma di più spostamenti. I vettori e gli scalari. Operazioni sui vettori. Le componenti di un vettore. Il prodotto scalare. Il prodotto vettoriale.

Capitolo 6: i moti nel piano

Il vettore posizione e il vettore spostamento. Il vettore velocità e il vettore accelerazione. La composizione dei moti. Il moto circolare uniforme. La velocità angolare. L'accelerazione centripeta.

Capitolo 7: le forze e l'equilibrio

La nascita del concetto di forza. Le forze. La forza-peso e la massa. Le forze di attrito. La forza elastica. Il concetto di equilibrio in meccanica. L'equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato. Il corpo rigido. Il momento di una forza. L'equilibrio di un corpo rigido. Il baricentro.

Capitolo 8: i principi della dinamica

Il primo principio della dinamica. Forza, accelerazione e massa. Il secondo principio della dinamica. La massa inerziale. Le proprietà della forza-peso. Il terzo principio della dinamica.

Capitolo 9: le forze e il movimento

La caduta lungo un piano inclinato. Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente. Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua. La forza centripeta e la forza centrifuga.