



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

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: Maira Leonardo

Materia: FISICA

Classe: 3A

Capitolo 1 Le grandezze fisiche

La fisica e l'esplorazione del mondo, 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.

Capitolo 3 La velocità

Il punto materiale in movimento, i sistemi di riferimento, il moto rettilineo, la velocità media, il calcolo della distanza e del tempo, il grafico spazio-tempo, il moto rettilineo uniforme, la legge oraria del moto, 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 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, il moto armonico, l'accelerazione nel moto armonico (senza dimostrazione).

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, le leve, il baricentro.

Capitolo 8 I principi della dinamica

La nascita di una nuova scienza: la dinamica, il primo principio della dinamica, i sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre, 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, il moto armonico di una massa attaccata a una molla, il moto armonico di un pendolo (senza dimostrazioni).

Capitolo 10 L'energia meccanica

Il lavoro di una forza costante. La potenza. L'energia cinetica. Le forze conservative e non conservative. L'energia potenziale della forza-peso. L'energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica.

Capitolo 11 La quantità di moto e il momento angolare

La quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto. La quantità di moto negli urti. Il momento angolare. La conservazione e la variazione del momento angolare. Il momento di inerzia. L'importanza delle leggi di conservazione.