



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2020-21

**Programma svolto del docente
FRANCESCO BUSSOLA**

MATERIA: FISICA
Ore settimanali: 2

CLASSE 4 SEZ. BE

Nota del docente

Rispetto ai contenuti previsti dal Dipartimento di materia, per esigenze didattiche, il programma annuale 2020-2021 della classe 4BE è stato rimodulato. Di tale rimodulazione sono stati informati il dirigente scolastico Luigi Franco, la coordinatrice di Dipartimento prof.ssa Stefania Caucchioli e la coordinatrice di classe prof.ssa Giuliana Ferrarini, nonché l'intero consiglio di classe. Per permettere il recupero degli argomenti cardine sono stati sacrificati o ridotti alcuni argomenti originariamente previsti nel programma di quarta, che sono stati considerati meno propedeutici alla comprensione del programma di quinta.

Vettori

Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Definizione matematica di vettore.
Somma e differenza di vettori. Vettore opposto, vettore nullo.
Metodo punta-coda e metodo del parallelogramma.
Rappresentazione cartesiana
Componenti goniometriche dei vettori. Composizione vettoriale tramite componenti.
Scomposizione vettoriale tramite componenti. Somma di vettori tramite componenti.
Introduzione al piano inclinato.

Equilibrio e forze

Forza peso
Reazione vincolare
Forza elastica e legge di Hooke
Forza di attrito statico e dinamico
Condizioni di equilibrio del punto materiali
Esempi: equilibrio sul piano orizzontale; equilibrio sul piano inclinato.
Scomposizione della forza peso tramite rapporti dei lati

Cinematica

Grandezze cinematiche: tempo, posizione, velocità e accelerazione
Velocità media e velocità istantanea
Moto rettilineo uniforme: leggi orarie e diagrammi posizione-tempo

Accelerazione media e accelerazione istantanea

Moto rettilineo uniformemente accelerato: leggi orarie

Caduta libera dei gravi.

Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità angolare, velocità tangenziale, accelerazione centripeta.

Dinamica e Meccanica

Leggi della dinamica: principio d'inerzia, legge fondamentale della dinamica, principio di azione-reazione

Lo squilibrio di forze come causa della variazione dello stato di moto di un corpo: esempi.

Lavoro e energia.

Energia meccanica: energia cinetica, energia potenziale.

Il principio di conservazione dell'energia meccanica.

Cenni di Termologia

Energia termica, calore.

Le scale della temperatura: Celsius e Kelvin.

Il concetto di equilibrio termico

PIA: Programma non svolto (rispetto alla modulazione prevista a inizio anno)

Onde

Frequenza, periodo e lunghezza d'onda

Onde meccaniche

Velocità delle onde meccaniche

Il suono

Verona, 03/06/2021

Il docente
Francesco Bussola