



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	4ALG	DISCIPLINA	FISICA
DOCENTE	Prof. Castelli Laura	A.S.	2019/2020

Ripasso del programma di terza

I vettori

Grandezze scalari e vettoriali.

Somma tra vettori con il metodo del parallelogramma e con il metodo punta coda.

Differenza tra vettori. Prodotto e divisione per un numero.

Componenti di un vettore (trigonometria: teorema dei triangoli rettangoli).

Prodotto scalare e vettoriale.

Le forze

Cosa sono le forze. Misurare una forza. Il dinamometro.

Le forze come vettori. La forza elastica e la legge di Hooke.

Il peso di un corpo.

Cenni all'attrito statico e dinamico.

I principi della dinamica

Il principio d'inerzia.

Il secondo principio. Il Newton.

Il terzo principio.

La conservazione dell'energia

Il lavoro di una forza.

La potenza. Il watt ed il kilowattora.

L'energia cinetica.

L'energia potenziale gravitazionale ed elastica.

La conservazione dell'energia meccanica.

Problemi: corpo in caduta libera e corpo lanciato verso l'alto.

I moti nel piano

Il moto del proiettile con velocità iniziale orizzontale ed obliqua.

Diffusione di un virus mediante "droplets".

Calcolo della distanza di sicurezza a partire dalla velocità media stimata di uno starnuto.

Le onde

Onde longitudinali e trasversali. Caratteristiche e comportamenti di un'onda.

Cenni al principio di sovrapposizione, all'interferenza, alla diffrazione e alle onde stazionarie.

Il suono

Le onde sonore. Campo di udibilità. L'eco.

Cenni alle proprietà dei suoni: intensità sonora, altezza e timbro.

L'effetto Doppler.

La luce

Le onde elettromagnetiche.

L'origine dei colori.

Raggi di luce.

Corpi luminosi e illuminati.

La diffusione.

L'ombra.

Cenni a interferenza e diffrazione.

L'ottica geometrica

La riflessione.

Gli specchi piani e parabolici. Funzionamento dei fanali delle auto.

La rifrazione. La riflessione totale.

La dispersione della luce attraverso un prisma ottico.

Cesano Maderno, 13 06 2020	Firma Docente	
--------------------------------	---------------	--