

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Classe 3B
 Scuola Liceo scientifico Copernico di Pavia
 Docente Federica Archinti

PROGRAMMA:

<p>La cinematica Ripasso e approfondimento di moto rettilineo uniforme, uniformemente accelerato Moti nel piano. Il moto del proiettile Il moto circolare uniforme Il moto armonico</p>	<p>Applicare le conoscenze sulle grandezze vettoriali ai moti nel piano Applicare le leggi del moto del proiettile e del moto circolare Utilizzare le leggi orarie di ogni moto per la risoluzione di problemi di realtà Saper scomporre un moto nel piano analizzando separatamente il moto lungo le componenti di un sistema di riferimento</p>
<p>I principi della dinamica I principi e loro applicazioni (su piano inclinato, corpo trainato, carrucola) Inerzia e massa Forze di attrito (radente statico e dinamico) Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali Le trasformazioni di Galileo Le forze apparenti</p>	<p>Enunciare e applicare i principi della dinamica Studiare il moto come conseguenza dei principi della dinamica Applicare le leggi del moto al caso della caduta libera e del moto lungo un piano inclinato con e senza attrito Individuare le forze di contatto e di tensione sul piano orizzontale o inclinato, anche in presenza di attrito Comprendere il concetto di sistema di riferimento e saper distinguere tra sistema di riferimento inerziali e non inerziali Utilizzare le funzioni goniometriche per scomporre forze e vettori Riconoscere le caratteristiche del moto applicando i principi della dinamica Riconoscere le forze apparenti studiando semplici situazioni Comporre spostamenti e velocità di due moti rettilinei Utilizzare le leggi orarie di ogni moto per la risoluzione di problemi di realtà Saper risolvere problemi di realtà applicando le leggi della meccanica</p>
<p>Lavoro ed energia Il lavoro Le forze conservative e non conservative L'energia cinetica e potenziale La potenza</p>	<p>Conoscere la relazione tra la forza e il lavoro Conoscere le forze conservative e le forze non conservative Saper applicare la conservazione dell'energia, il teorema dell'energia cinetica Conoscere il principio di conservazione dell'energia totale Conoscere e applicare le equazioni delle energie nei vari ambiti</p>
<p>Impulso e quantità di moto Impulso di una forza Quantità di moto e conservazione Urti in una e due dimensioni Centro di massa Energia disponibile durante un urto</p>	<p>Conoscere il vettore quantità di moto e utilizzarlo nei problemi Conoscere il principio di conservazione della quantità di moto Conoscere la definizione di impulso e il teorema dell'impulso Risolvere problemi con l'applicazione del teorema dell'impulso e il principio di conservazione della quantità di moto Risolvere problemi con urti elastici e anelastici</p>
<p>La dinamica dei fluidi I fluidi ideali e i fluidi reali Il flusso di un fluido e l'equazione di continuità L'equazione di Bernoulli per i fluidi ideali in regime stazionario</p>	<p>Conoscere e applicare l'equazione di continuità e l'equazione di Bernoulli</p>

Le leggi dei gas ideali e la teoria cinetica I gas ideali L'equazione di stato di un gas ideale	Applicare le leggi dei gas perfetti a problemi Calcolare e mettere in relazione temperatura ed energia cinetica media
Le leggi della termodinamica I sistemi termodinamici Il primo principio della termodinamica e sue applicazioni Il secondo principio della termodinamica	Rappresentare e riconoscere nel piano di Clapeyron le trasformazioni termodinamiche Calcolare il lavoro compiuto in alcune trasformazioni termodinamiche Applicare il primo principio della termodinamica alle trasformazioni Conoscere il secondo principio della termodinamica

COMPITI DELLE VACANZE 3B

Argomenti importanti per il ripasso: cinematica, dinamica, energia e quantità di moto (primi argomenti del nuovo anno: cinematica e dinamica rotazionale e onde).

Si consiglia l'elaborazione di un formulario FINALIZZATO ANCHE ALL'ESAME DI STATO.

Tutti: esercitarsi in modo autonomo svolgendo in particolari i problemi finali dei capitoli dei cap. sulla cinematica, dinamica, energia.

Lavorare sul [sito](#) per 10 ore almeno: tutti dovranno ripartire da zero a vedere il sito "verso la fisica", individuando lacune e punti di miglioramento (colori, link, esercizi da proporre, parti spiegate male o migliorabili, font non accattivante, rappresentazioni migliori o aggiungibili, proprie foto di attività svolte anche in vacanza spiegabili con la fisica) e migliorarlo a proprio piacimento, da soli o collaborando con i compagni, da remoto o in presenza...come un vero team informatico!!! Siate una squadra e migliorerete la vostra creazione!

Chi ha avuto il debito, l'aiuto o il 6 in pagella dovrà svolgere un numero congruo di esercizi, volto a colmare le lacune pregresse su ogni argomento trattato. Consiglio di svolgere nuovamente gli esercizi già visti e corretti in classe.

Buone vacanze!

Prof.ssa Federica Archinti