

Anno Scolastico 2018-19

Classe 2 ASA

DISCIPLINA FISICA

DOCENTE FRARE GIOVANNA

Libro di testo in adozione Amaldi “Dalla mela di Newton al bosone di Higgs”

PROGRAMMA SVOLTO

CAP. 4 FORZE E VETTORI

Grandezze vettoriali e scalari (RIPASSO)

Operazioni sui vettori

Le componenti di un vettore

Componenti di un vettore

Il prodotto scalare

Il prodotto vettoriale

Le forze

La forza-peso e la massa

Le forze di attrito

La forza elastica

CAP. 6 L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Solidi, liquidi e gas

La pressione

La pressione nei liquidi (principio di Pascal)

La pressione della forza-peso nei liquidi (

la legge di Stevino

I vasi comunicanti

La spinta di Archimede

Il galleggiamento dei corpi

La pressione atmosferica

CAP. 7 LA VELOCITÀ

Il punto materiale in movimento

I sistemi di riferimento

Il moto rettilineo

La velocità media

Il calcolo dello spostamento e del tempo

Il grafico spazio-tempo

Il moto rettilineo uniforme

La legge oraria del moto

Grafici spazio-tempo e velocità-tempo

Dal grafico velocità-tempo al grafico spazio-tempo (cenni)

CAP. 8 L'ACCELERAZIONE

Il moto vario su una retta

La velocità istantanea

L'accelerazione media

Il grafico velocità-tempo

Il moto rettilineo uniformemente accelerato

STORIA DELLA FISICA Galileo Galilei e 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

Esempi di grafici spazio-tempo e velocità-tempo

Le nuove tecnologie 303 esperimenti con lo smartphone (lettura)

CAP. 9 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 equazione oraria e velocità

L'accelerazione nel moto armonico

CAP. 10 LE LEGGI DELLA DINAMICA

Il primo principio della dinamica

I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre

Il principio di relatività galileiana

Forza, accelerazione e massa

Il secondo principio della dinamica

Le proprietà della forza-peso

I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

Sulla bilancia in ascensore

Il terzo principio della dinamica

CAP. 11 APPLICAZIONI DELLE LEGGI DELLA DINAMICA

La caduta lungo un piano inclinato

L'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato

Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento

Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente

Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua

La forza centripeta e la forza centrifuga apparente

Il moto armonico di una massa attaccata a una molla

Il moto armonico di un pendolo

CAP. 12 IL LAVORO E L'ENERGIA

Il lavoro di una forza: PROBLEMA MODELLO 1 La slitta sulla neve

La potenza

L'energia cinetica: PROBLEMA MODELLO 3 La slitta lappone

Le forze conservative e l'energia potenziale

L'energia potenziale della forza-peso

L'energia potenziale elastica PROBLEMA MODELLO 5 Una molla sospesa al soffitto

La conservazione dell'energia meccanica PROBLEMA MODELLO 6 In cima o a fondovalle

Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia

Lavori estivi classe 2 Asa

a.s. 2018-2019

Indicazioni sul metodo:

- a) individuare gli argomenti nei quali la preparazione è lacunosa o comunque incerta;
- b) formulare un programma di ripasso, distribuendo uniformemente il lavoro nell'arco dei mesi estivi;
- c) rivedere la teoria relativa agli argomenti, prima di eseguire gli esercizi;
- d) analizzare attentamente, sul libro di testo, gli esercizi guidati, eventualmente ripetendoli autonomamente, prima di affrontare gli altri esercizi;
- e) rivedere gli esercizi già svolti in classe su tali argomenti;
- f) curare l'esecuzione dei grafici e dei disegni e prestare attenzione alle unità di misura.

Gli studenti che hanno la **sospensione del giudizio** o la **segnalazione di insufficienza** dovranno svolgere **tutti** gli esercizi di seguito riportati e consegnarli o il giorno della prova scritta del debito, o, per gli studenti che hanno avuto la segnalazione, la prima lezione di matematica del secondo anno..

Si precisa che il programma da recuperare con lo studio estivo è quello sopra riportato, declinato nei vari capitoli e paragrafi. Gli argomenti proposti per gli esercizi sono considerati prioritari e fondamentali, ma **nella prova di settembre potrebbero rientrare esercizi relativi a tutte le parti di programma**

La verifica di recupero a settembre sarà effettuata attraverso **una prova scritta seguita da una prova orale.**

Compiti assegnati a tutti gli studenti della classe:

pag. 175 n.8...13

pag. 178-179 n. 1-2

pag.234-236-237 tutti

pag. 272-275 tutti

pag. 318-320-321 tutti

pag. 358-360-363 tutti

pag. 400-402-403 tutti

pag. 445 tutti

pag. 491-492 tutti

Buon lavoro e buone vacanze

CONSIGLIO:

Hai 12 settimane di vacanza, riposati per 5 settimane a tua scelta, nelle restanti 7 suddividi il lavoro giornalmente per 5 giorni la settimana, ripassando per circa 45 minuti la parte di teoria e facendo 5 esercizi di algebra ogni giorno ed almeno un problema di geometria.....

VEDRAI CHE IL LAVORO SARA' BEN SVOLTO E SEMPLICE DA CONCLUDERE.

