

*PROGRAMMA DI FISICA*

*Ripasso: vettori ed operazioni, il prodotto scalare, le componenti di un vettore, il moto uniforme ed uniformemente accelerato, leggi. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo. Forza peso, elastica ed attrito radente.*

*I vettori*

Il prodotto vettoriale, applicazioni.

*I principi della dinamica e la relatività galileiana*

Il primo principio della dinamica ed i sistemi di riferimento inerziali. Il principio di relatività galileiana. Il secondo principio. Sistemi accelerati e forze apparenti. Il terzo principio.

*Applicazione dei principi della dinamica:*

Il moto lungo un piano inclinato. Il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento. L'equilibrio del punto materiale. Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente e con velocità iniziale obliqua. La velocità angolare ed il moto circolare uniforme. L'accelerazione centripeta nel moto circolare uniforme, la forza centripeta e la forza centrifuga apparente.

*Energia e lavoro*

Lavoro motore e resistente. Lavoro di una forza variabile. L'energia cinetica. Le forze conservative. Il lavoro delle forze conservative. L'energia potenziale, elastica e gravitazionale. L'energia meccanica ed il principio di conservazione.

*La quantità di moto e il momento angolare*

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

*Introduzione alla gravitazione universale*

La legge di gravitazione universale. Attrazione gravitazionale e peso dei corpi. Il campo gravitazionale, cenni.

LAVORO ESTIVO, sia per coloro che a fine anno hanno avuto il debito sia per la restante parte degli studenti: in relazione alle esigenze del prossimo anno scolastico, è necessario un serio ripasso estivo di *tutto* il programma svolto. Il testo di riferimento è quello in adozione.

Si invitano gli studenti a svolgere nuovamente alcuni degli esercizi e problemi affrontati in classe, in proporzione al grado di confidenza della propria preparazione.

In particolare si evidenziano come argomenti fondanti del corso del III anno:

- ✓ I vettori, operazioni ed applicazioni;
- ✓ I principi della dinamica;
- ✓ La relatività galileiana;
- ✓ Lavoro ed energia;
- ✓ Quantità di moto ed urti;
- ✓ Momento angolare e dinamica rotazionale.