

PROGRAMMA DI FISICA

Classe 3I

Anno scolastico 2023-24

Docente : Maria Raffaella Bottino

PROGRAMMA SVOLTO

I VETTORI (*)

- I vettori
- Operazioni con i vettori

LA CINEMATICA (*)

- Grandezze cinematiche
- Il moto rettilineo uniforme e il moto uniformemente accelerato (ripasso)
- Il principio di composizione dei moti
- Moti in due dimensioni : il moto del proiettile
- Moti in due dimensioni : il moto circolare

LA DINAMICA (*)

- I principi della dinamica
- Applicazioni dei principi della dinamica
- Le forze e il moto (escluso sistema massa-molla e pendolo)

LAVORO ED ENERGIA (*)

- Il lavoro
- Il teorema dell'energia cinetica
- Lavoro e grafico della forza
- Le forze conservative
- L'energia potenziale
- Lavoro ed energia
- La potenza

SISTEMI DI RIFERIMENTO INERZIALI E NON INERZIALI

- Le trasformazioni di Galileo
- Composizione delle velocità
- Invarianti delle trasformazioni di Galileo
- Principio di relatività
- Le forze apparenti
- Il secondo principio della dinamica nei sistemi non inerziali
- Peso apparente
- La forza centrifuga

IMPULSO E QUANTITA' DI MOTO (*)

- L'impulso di una forza
- La quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto
- Urti in una e due dimensioni
- Centro di massa

CINEMATICA E DINAMICA ROTAZIONALE

- I corpi rigidi e il moto di rotazione
- Relazione tra grandezze angolari e grandezze tangenziali
- Il momento di una forza
- Corpi rigidi in equilibrio
- La dinamica rotazionale di un corpo rigido
- Energia cinetica rotazionale
- Il momento angolare e la sua conservazione

Si consiglia, prima della ripresa delle lezioni, un serio ripasso degli argomenti contraddistinti da (*). Si consiglia lo svolgimento dei seguenti esercizi:

COMPITI (dal libro di testo in adozione)

- Pag.26 es.26
- Pag. 32 es. 32
- Pag.37 es. 41
- Pag.50 es. 7, 9, 10, 11, 13
- Pag.52-53 es. 32, 33
- Pag.72 es. 53, 55, 56
- Pag.74 es. 66, 67
- Pag. 84-85 es. 3, 6, 7
- Pag. 90 es. 14
- Pag.99 es. 28, 32, 33
- Pag. 112 es. 66, 67, 68
- Pag.172-73 es. 9, 17
- Pag.176-177 es. 31
- Pag.188 es. 88, 90
- Pag. 189 es.94

All'inizio del nuovo anno scolastico verrà fatta una prova scritta sugli argomenti indicati nel ripasso.

L'insegnante

Maria Raffaella Bottino