

**UNITÀ 1 - I vettori**

- Grandezze scalari e vettoriali
- Componenti di un vettore
- Componenti cartesiane di un vettore in funzione dell'angolo
- Prodotto scalare
- Prodotto vettoriale
- Le forze e l'equilibrio del punto materiale
- I momenti delle forze e l'equilibrio del corpo rigido

**UNITÀ 2 - I principi della dinamica**

- Primo principio della dinamica
- Sistemi di riferimento inerziali
- Secondo principio della dinamica
- La forza peso e l'accelerazione di gravità
- L'accelerazione nel moto lungo il piano inclinato
- Il terzo principio della dinamica
- Il diagramma delle forze

**UNITÀ 3 - Applicazione dei principi della dinamica**

- Il moto parabolico dei proiettili
  - lancio orizzontale
  - lancio obliquo
  - la gittata
- Il moto circolare
  - Lo spostamento angolare in radianti
  - La velocità angolare
  - La velocità tangenziale
- Moto circolare uniforme e suoi parametri caratteristici

**UNITÀ 4 - Il lavoro e l'energia**

- Il lavoro
- Il lavoro totale di più forze
- La potenza media ed istantanea
- L'energia cinetica
- Il teorema dell'energia cinetica
- L'energia potenziale e le forze conservative
- Energia potenziale gravitazionale
- Energia potenziale elastica
- Energia meccanica e sua conservazione
- Il lavoro delle forze non conservative
- Principio di conservazione dell'energia totale

## **UNITÀ 5 - La quantità di moto**

- La quantità di moto di un punto materiale
- La quantità di moto totale di un sistema
- L'impulso di una forza
- Variazione della quantità di moto
- L'impulso di una forza variabile
- La conservazione della quantità di moto.
- Gli urti
  - urto elastico
  - urto completamente anelastico
  - risoluzione esercizi sugli urti in una dimensione
- Il centro di massa
- Il moto del centro di massa
- L'effetto delle forze esterne

## **UNITÀ 6 - Il momento angolare**

- Il momento angolare e il momento di inerzia
- Il momento angolare nel moto circolare
- Il momento di inerzia di un corpo rigido
- La legge di conservazione del momento angolare
- Energia cinetica e lavoro nel moto rotatorio

## **UNITÀ 7 - La gravitazione**

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- L'accelerazione di gravità sulla superficie della Terra
- Il moto dei satelliti
- Generalità sul campo gravitazionale

FIRMA DOCENTE

FIRMA ALUNNI