

Liceo Scientifico Statale

A. Vallisneri

Anno scolastico 2023-2024

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: Fisica

Prof.: Angela Marcheschi

Classe: 3SD

I principi della dinamica

- La dinamica e le forze
- Il primo principio della dinamica
- Sistemi inerziali e relatività
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- La forza peso
- Funi e vincoli
- Sistemi di riferimento accelerati e forze fittizie

Le forze e il moto

- Forze tra superfici: l'attrito radente
- La forza elastica
- La forza centripeta

Lavoro ed energia

- Lavoro di una forza
- Lavoro di una forza che dipende dalla posizione
- Energia cinetica, teorema dell'energia cinetica
- Forze conservative
- Energia potenziale
- Energia potenziale gravitazionale ed elastica
- La conservazione dell'energia meccanica
- Potenza
- Lavoro delle forze non conservative

La quantità di moto

- L'impulso di una forza
- Teorema dell'impulso, quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto
- Urti e leggi di conservazione
- Urti anelatici e elastici
- Il moto del centro di massa

La dinamica dei corpi in rotazione

- Grandezze angolari nel moto circolare
- Relazioni tra grandezze angolari e lineari nel moto circolare
- Momento angolare e momento d'inerzia
- Il momento angolare e la conservazione del momento angolare

- Dinamica rotazionale
- Energia dei corpi rigidi in rotazione
- Il rotolamento

La gravitazione

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- Campo gravitazionale
- Moto dei satelliti
- L'energia potenziale gravitazionale
- Conservazione dell'energia, velocità di fuga

Lucca 6 giugno 2024

FIRMA DEL DOCENTE

Angela Marcheschi