

LICEO SCIENTIFICO "G. MARCONI"

ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018

CLASSE 3B

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

1. Il moto nel piano
 - Il moto del punto materiale nel piano;
 - La composizione dei moti;
 - Il moto parabolico;
 - Le leggi del moto del proiettile;
 - Casi particolari del moto del proiettile;
 - Moti relativi;
 - Le trasformazioni di Galileo.
2. Il moto circolare e il moto armonico
 - Il moto circolare del punto materiale;
 - Il moto circolare uniforme e non uniforme;
 - Il moto del corpo rigido;
 - Il moto armonico.
3. La seconda legge di Newton
 - La seconda legge della dinamica;
 - Il principio di relatività galileiano;
 - La quantità di moto;
 - Il momento angolare;
 - Applicazioni della seconda legge di Newton.
4. Sistemi inerziali e non inerziali
 - Sistemi inerziali e non inerziali;
 - La forza centripeta;
 - Forze apparenti nei sistemi rotanti;
 - La dinamica del moto armonico.
5. La conservazione della quantità di moto e dell'energia
 - La legge della conservazione della quantità di moto;
 - Il centro di massa e il suo moto;
 - Forze conservative;
 - La legge della conservazione dell'energia meccanica;
 - La legge della conservazione dell'energia totale;
 - Gli urti nei sistemi isolati.
6. Le leggi di conservazione nei moti rotazionali
 - L'energia cinetica rotazionale;
 - Il momento d'inerzia;
 - La conservazione dell'energia meccanica nel moto di rotolamento;
 - La seconda legge di Newton per il moto rotazionale;
 - Il momento angolare di un corpo rigido in rotazione;
 - Le leggi di conservazione del momento angolare.

7. La gravitazione

- La legge di gravitazione universale di Newton;
- Attrazione gravitazionale fra corpi sferici;
- Il principio di equivalenza;
- Le leggi di Keplero dei moti orbitali;
- Il campo gravitazionale;
- L'energia potenziale gravitazionale;
- Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali.

8. Termodinamica

- Introduzione alla termodinamica;
- Il primo principio della termodinamica;
- Trasformazioni termodinamiche: isòbara, isòcora, isoterma, adiabatica.
- Secondo principio della termodinamica. Entropia.

ALUNNI

DOCENTE

Jenisen Kruja