

**PROGRAMMA DI FISICA**  
**3 E**  
**A.S. 2017/2018**

*Libro di Testo "FISICA modelli teorici e problem solving" di James S. Walker Ed. Pearson*

**IL MOTO NEL PIANO**

- Il moto del punto materiale nel piano.
- I vettori bidimensionali
- Le grandezze cinematiche: Posizione, spostamento, velocità e accelerazione.
- Composizione dei moti.
- Moto parabolico
- Moto di un proiettile.
- Moti relativi
- Le trasformazioni di Galileo

**IL MOTO CIRCOLARE E IL MOTO ARMONICO**

- Moto circolare del punto materiale.
- Moto circolare uniforme
- Moto circolare non uniforme
- Il moto del corpo rigido
- Il moto armonico

**LA SECONDA LEGGE DI NEWTON**

- La seconda legge della dinamica
- Principio di relatività galileiano
- Momento angolare
- Applicazioni della seconda legge di Newton.

**SISTEMI INERZIALI E NON INERZIALI E DINAMICA DEL MOTO ARMONICO**

- Sistemi inerziali e non inerziali
- Sistemi non inerziali e forze apparenti
- Forza centripeta
- Forze apparenti nei sistemi rotanti.
- La dinamica del moto armonico

**LA CONSERVAZIONE DELLA QUANTITA' DI MOTO E DELL'ENERGIA**

- Legge di conservazione della quantità di moto.
- Centro di massa e suo moto
- Forze conservative
- La legge di conservazione dell'energia totale.
- Urti nei sistemi isolati
- La legge di conservazione del momento angolare.

**LE LEGGI DI CONSERVAZIONE NEI MOTI ROTAZIONALI**

- L'energia cinetica rotazionale

- Momento d'inerzia
- 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
- La legge di conservazione del momento angolare

## **LA GRAVITAZIONE**

- Legge di gravitazione universale di Newton.
- Attrazione gravitazionale tra corpi sferici
- Leggi di Keplero nei moti orbitali
- Campo gravitazionale
- Energia potenziale gravitazionale
- Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali

GIULIANOVA 07/06/2018

Prof.ssa Ferroni Berardina G.