

**LICEO SCIENTIFICO STATALE G.FRACASTORO - VERONA**  
**Anno scolastico 2019-2020**  
**PROGRAMMA DI FISICA**  
**CLASSE 3BS**

**CAP.1 IL MOTO NEL PIANO:** Ripasso della cinematica del primo biennio - Vettore spostamento, vettore velocità, vettore accelerazione - La composizione dei moti - Il moto parabolico - Le leggi del moto del proiettile: traiettoria, altezza massima, tempo di volo e gittata, lancio orizzontale e altri lanci possibili.

**CAP.2 IL MOTO CIRCOLARE:** Il moto circolare del punto materiale: velocità angolare, tangenziale. - Il moto circolare uniforme - Accelerazione centripeta - Il moto circolare non uniforme, l'accelerazione angolare e tangenziale - Relazioni tra grandezze lineari e rotazionali.

**CAP.3 LA SECONDA LEGGE DELLA DINAMICA:** La quantità di moto - Il teorema dell'impulso- Il momento angolare - Il momento torcente

**CAP.4 SISTEMI INERZIALI E NON INERZIALI:** Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali - moti relativi - Relatività galileiana: legge di composizione delle velocità - la forza centripeta.

**CAP. 5 LA CONSERVAZIONE DELLA QUANTITA' DI MOTO E DELL'ENERGIA:** La legge di conservazione della quantità di moto per un sistema isolato - Il centro di massa e il suo moto -Forze conservative - Il principio di conservazione dell'energia meccanica: forza peso e forza elastica - La legge di conservazione dell'energia totale per un sistema isolato e non isolato - Gli urti nei sistemi isolati: urto elastico ed anelastico unidimensionale, bersaglio fermo, caso bidimensionale nel caso semplice di bersaglio fermo.

**Argomenti svolti durante la DAD**

**CAP.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 su piano orizzontale e inclinato - La seconda legge della dinamica nel caso rotazionale - Il momento angolare di un corpo rigido in rotazione - La legge di conservazione del momento angolare per un punto materiale.

**CAP.7 CINEMATICA E DINAMICA GRAVITAZIONALE:** La forza gravitazionale – L'accelerazione di gravità  $g$  - Il principio di equivalenza - Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero - Il campo gravitazionale - L'energia potenziale gravitazionale - Velocità di fuga.

**CAP.9 I GAS E LA TEORIA CINETICA:** Temperatura e comportamento termico dei gas - I gas ideali: modello macroscopico

- La mole e il numero di Avogadro - L'equazione di stato del gas perfetto - Le trasformazioni di un gas - Le leggi di Gay-Lussac e la legge di Boyle e loro rappresentazioni grafiche, energia e temperatura.

**CAP.10 LE LEGGI DELLA TERMODINAMICA:** Introduzione alla termodinamica - Il primo principio della termodinamica

Testo: FISICA Modelli teorici e problem solving, Vol 1, James S. Walker, LINX

Verona 1/06/2020

La docente  
Silvia Saoncella