

Programma svolto prof. Brandi a.s. 2020/21

3D FISICA

- Uso delle calcolatrici
- Richiami sui vettori ed in particolar modo sul prodotto scalare e vettoriale.
- Moti nel piano: vettori posizione, spostamento, velocità ed accelerazione.
- Moto di un proiettile (uniformemente accelerato)
- Moto circolare uniforme ed armonico.
- I principi della dinamica e loro applicazioni.
- Moti relativi, sistemi non inerziali e forze apparenti (tra cui forza di Coriolis).
- Campi vettoriali e scalari: potenziale di un campo conservativo.
- Il lavoro e la potenza, l'energia cinetica e potenziale.
- La conservazione dell'energia meccanica ed il lavoro delle forze non conservative.
- La quantità di moto e impulso di una forza.
- La conservazione della quantità di moto e gli urti. Conservazione dell'energia negli urti elastici ed energia dissipata negli urti anelastici.
- Cinematica e dinamica rotazionale: momento angolare e d'inerzia, conservazione del momento angolare, rotolamento.
- Le leggi di Keplero.
- Il campo gravitazionale e la sua energia potenziale.
- Fluidodinamica: equazione di Bernoulli, portanza.
- Fluidi viscosi: equazione di Poiseuille, legge di Stokes e caduta di un corpo in un fluido viscoso.