

**Programma effettivamente svolto di Fisica  
classe III L – a. s. 2019/20 – prof. Francesca Molari**

**CINEMATICA**

**Il moto nel piano**

Il moto del punto materiale nel piano, la composizione dei moti, il moto parabolico, le leggi del moto del proiettile e casi particolari, i moti relativi, le trasformazioni di Galileo.

**Il moto circolare e il moto armonico**

Il moto circolare del punto materiale, il moto circolare uniforme, il moto del corpo rigido, il moto armonico, il moto circolare non uniforme.

**DINAMICA**

**I principi della dinamica (ripasso programma di seconda)**

Primo principio, secondo principio, principio di relatività galileiana, sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti, il terzo principio.

**Lavoro ed energia**

Il lavoro di una forza, la potenza, l'energia cinetica, le forze conservative e l'energia potenziale, energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica, la conservazione dell'energia meccanica, le forze non conservative e il teorema lavoro – energia.

**La quantità di moto e il momento angolare**

La quantità di moto, l'impulso di una forza, gli urti, il moto del centro di massa.

**Argomenti trattati in modalità DAD a causa dell'emergenza COVID-19**

**La conservazione della quantità di moto e dell'energia**

La legge di conservazione della quantità di moto, forze conservative, la legge di conservazione dell'energia meccanica, la legge di conservazione dell'energia totale, grafici dell'energia, gli urti nei sistemi isolati.

**La dinamica dei corpi in rotazione**

Grandezze angolari nel moto circolare, relazioni tra grandezze lineari nel moto circolare, i corpi rigidi e il moto rotatorio, il momento di una forza, dinamica rotazionale, il momento angolare, la legge di conservazione del momento angolare, l'equilibrio di un corpo rigido.

**La gravitazione**

La legge di gravitazione universale, attrazione gravitazionale e peso dei corpi, le orbite dei satelliti attorno alla Terra, i pianeti extrasolari (cenni), il principio di equivalenza, l'energia potenziale gravitazionale, conservazione dell'energia, velocità di fuga e buchi neri, le leggi di Newton e le leggi di Keplero, dall'azione a distanza al campo gravitazionale, fisica della terra e fisica del cielo.

**TERMODINAMICA**

**I gas e la teoria cinetica**

Temperatura e comportamento termico dei gas, gas ideali e loro leggi: legge di Boyle e prima e seconda legge di Gay - Lussac, la teoria cinetica dei gas, energia e temperatura.