

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI"**  
**GROSSETO**  
**SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**ANNO SCOLASTICO 2021/22**  
**CLASSE III G LS**

**MATERIA: FISICA**

**DOCENTE: Prof. *Graziano Pecciarini***

**Unità 1 - I vettori**

I vettori

Le componenti di un vettore e le operazioni tra vettori

Le grandezze vettoriali della cinematica

Le grandezze vettoriali per lo studio dell'equilibrio

**Unità 2 - Principi della dinamica e relatività galileiana**

Principi della dinamica

Diagramma delle forze

Principio di relatività galileiana

Sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti

Moto circolare del punto materiale

Moto circolare uniforme e non uniforme

**Unità 3 - Il lavoro e l'energia**

Il lavoro e la potenza

L'energia cinetica

L'energia potenziale

La conservazione dell'energia meccanica

Il lavoro delle forze non conservative

**Unità 4 - La quantità di moto**

Il vettore quantità di moto

L'impulso di una forza

Conservazione della quantità di moto

Gli urti

**Unità 5 - Il momento angolare**

Momento angolare e momento di inerzia

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI"**  
**GROSSETO**  
**SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**

Conservazione del momento angolare

La dinamica rotazionale

Il rotolamento

**Unità 6 - La gravitazione**

Leggi di Keplero

Legge di gravitazione universale

Moto dei satelliti

Campo gravitazionale

Energia potenziale gravitazionale

Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali

**Unità 7 - Dinamica dei fluidi**

Equilibrio dei fluidi

Corrente stazionaria nei fluidi

Equazione di continuità

Equazione di Bernoulli

Applicazioni dell'equazione di Bernoulli

**Unità 8 - La temperatura ed i gas**

Temperatura, pressione e volume di un gas

Volume e pressione di un gas a temperatura costante

Misura della quantità di sostanza

Gas ideali

Modello microscopico della materia

Gas reali (cenni)

**Unità 9 - Il calore ed il primo principio della termodinamica**

Il calore

Energia interna

Trasformazioni termodinamiche

Lavoro termodinamico

Primo principio della termodinamica

Trasformazione adiabatica