



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
CATANIA  
**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2021-2022**

**Materia:** Fisica e laboratorio

**Insegnanti:** prof. Paola Giunta, prof. Monica Guadalupi

**Classe:** 2C

**Libro di testo:** Fisica esperimenti e realtà C. Romeni Zanichelli Vol 1 e 2

**Il moto in due dimensioni**

Composizione dei moti. Il moto circolare uniforme.

**I principi della dinamica**

Il primo principio della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Il secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica.

**Leggi di conservazione**

Il lavoro di una forza costante. Interpretazione grafica del lavoro. La potenza. L'energia cinetica. Il teorema dell'energia cinetica. Energia potenziale gravitazionale. Energia potenziale elastica. Energia meccanica. Conservazione dell'energia meccanica.

**Dinamica dei fluidi**

La corrente in un fluido. L'equazione di continuità. L'equazione di Bernoulli. L'effetto Venturi

**Termologia**

La temperatura. L'equilibrio termico. La dilatazione termica. Le leggi dei gas. Legge di Boyle. Prima legge di Gay-Lussac. Seconda legge di Gay-Lussac. L'equazione di stato del gas perfetto. Il calore e l'equazione fondamentale della termologia. (cenni) Capacità termica e calore specifico.(cenni) Propagazione del calore. I passaggi di stato

**Elettrostatica**

Fenomeni elettrostatici: carica per strofinio induzione contatto e polarizzazione. Legge di Coulomb. Il campo elettrico. Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale. Proprietà elettrostatiche dei conduttori. Condensatori. Condensatori in serie e condensatori in parallelo.

**Correnti elettriche continue**

La corrente elettrica. Il generatore di tensione. La potenza elettrica. La resistenza elettrica. Prima e seconda legge di Ohm. Resistori in serie e in parallelo. Circuiti con resistori.

**Laboratorio:**

1. Studio del moto rettilineo uniforme tramite video su <https://www.youtube.com/watch?v=stbUUvw4FE>
2. Studio del moto circolare uniforme



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
**CATANIA**

3. Verifica sperimentale del 2° principio della dinamica
4. Esperimenti di elettrostatica: elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione, elettrometro, pendolo elettrico
5. Circuito voltamperometrico: misure di tensione e intensità di corrente
6. Circuito volamperometrico: esercitazione su [https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc\\_it.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_it.html)
7. Circuito voltamperometrico: applicazione della prima e seconda legge di Ohm

Catania, 10-06-2022