



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 do 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
7. Circuito voltamperometrico: applicazione della prima e seconda legge di Ohm

Catania, 10-06-2022