

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA E LABORATORIO

CLASSE 2°C

A.S. 2019-2020

I prof. Paola Giunta

Monica Guadalupi

Il moto in due dimensioni

Composizione dei moti. Il moto circolare uniforme. Il moto armonico

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. Capacità termica e calore specifico. Propagazione del calore. I passaggi di stato

Termodinamica

Le trasformazioni termodinamiche. Il primo principio della termodinamica. Conseguenze del primo principio della termodinamica. Le macchine termiche. Il motore a scoppio a quattro tempi. Il rendimento di una macchina termica. Il secondo principio della termodinamica.

Elettrostatica

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

Correnti elettriche continue (Cenni)

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

Laboratorio:

1. Verifica sperimentale del 2° principio della dinamica
2. Verifica sperimentale della conservazione dell'energia meccanica durante la caduta libera di un corpo
3. Esperimenti da cattedra di fisica del volo
4. Studio dell'equilibrio termico (esercitazione da casa)
5. Determinazione del calore specifico di un corpo metallico (tramite video su <https://youtu.be/jSPt66qst3A>)
6. Esperimenti di elettrostatica : elettrizzazione per strofinio, contatto ed induzione (esercitazione da casa con "materiale povero" e video su <https://www.youtube.com/watch?v=9WSCCOMiklo>)

Gli argomenti sottolineati sono stati trattati durante la DAD il canale di comunicazione utilizzato è stata la piattaforma zoom