

PROGRAMMA DI FISICA

Classe 4^A Liceo Classico

Anno Scolastico 2023/2024

Docente: ENRICO SAILIS

Testi adottati: U. Amaldi, *“Le traiettorie della fisica”* - vol. 2, Termodinamica e onde, terza edizione, Zanichelli

LA MECCANICA DEI FLUIDI

La pressione. La legge di Pascal. La legge di Stevino. La pressione atmosferica. La legge di Archimede. L'equazione di Bernoulli. Legge di Torricelli. Effetto Venturi. L'attrito viscoso.

LA TEMPERATURA

Il termometro e le scale di temperatura. La dilatazione termica dei solidi. La dilatazione volumica dei liquidi. Le leggi di Gay-Lussac, la legge di Boyle.

IL GAS PERFETTO E LA TEORIA CINETICA DEI GAS

La misura della quantità di sostanza. La legge di Avogadro. Mole e numero di Avogadro. Equazione di stato dei gas perfetti.

IL CALORE

Equivalenza tra calore e lavoro. La capacità termica e il calore specifico.

DINAMICA

Nozione di grandezza vettoriale, velocità e accelerazione media e istantanea. Definizione di forza. Nozione di lavoro, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale ed energia termica. Principio di conservazione dell'energia. Nozione di potenza sviluppata.

TERMODINAMICA

Nozione di sistema e ambiente. Primo e secondo principio della termodinamica. Macchine termiche. Funzionamento della macchina a vapore di Watt. Principio di funzionamento di una centrale termoelettrica. Principio di funzionamento di un frigorifero e di una pompa di calore. Il motore a scoppio e il motore diesel. Rendimento di una macchina termica. Coefficiente di prestazione di un frigorifero e coefficiente di guadagno di una pompa di calore.

Carbonia, 3 giugno 2024

Gli alunni

L'insegnante

