

a.s. 2015-2016  
Classe 4°A Isa

Docente: Adelio Valneri

## Materia FISICA Programma svolto

### FLUIDI

statica dei fluidi, cinematica e dinamica dei fluidi, fluidi reali e caratteristiche meccaniche dei materiali

### TERMODINAMICA

temperatura e scale termometriche, la mole e il numero di Avogadro, la legge dei gas perfetti, il modello molecolare per la legge dei gas perfetti

il concetto di calore, l'energia termica, il calore specifico, passaggi di stato e calori latenti, la calorimetria, la dilatazione termica, il trasferimento di calore

le variabili di stato, il primo principio, il lavoro in una trasformazione termodinamica, energia interna di un gas ideale, lo scambio di calore e i calori specifici dei gas ideali, le principali trasformazioni termodinamiche.

il secondo principio della termodinamica, le macchine termiche e il rendimento

### ONDE E SUONO

il moto armonico semplice: cinematica e dinamica, il moto sinusoidale, il pendolo, l'equazione dell'onda, riflessione, risonanza, onde stazionarie

onde sonore nell'aria, intensità di un'onda sonora, la legge dell'inverso dei quadrati, l'interferenza.

### LUCE E OTTICA

la natura e velocità della luce, la riflessione e gli specchi, la rifrazione della luce e le lenti  
l'interferenza, l'esperienza della doppia fenditura

### ELETTRICITÀ – MAGNETISMO

Introduzione, effetti elettrici ed ipotesi per interpretarli, la legge di forza tra cariche elettriche, la legge di Coulomb  
campo elettrico e campo gravitazionale, la definizione formale ed operativa del campo elettrico  $\mathbf{E}$ ,  
rappresentazione di  $\mathbf{E}$  mediante linee di forza o di campo, teorema di Gauss per il campo  $\mathbf{E}$   
campi ed energia potenziale, potenziale e sua relazione col campo  $\mathbf{E}$ , circuitazione del vettore campo  $\mathbf{E}$   
capacità elettrica e condensatori, energia di un condensatore sferico, i concetti elettrostatici come prima  
chiave interpretativa della struttura e della fenomenologia degli atomi

Vittuone, 30.05.2016