

## **Allegato 1.** Programma svolto

**Classe:** 4BS

**Materia:** Fisica

**Docente:** Quinto Davide

**A.S.:** 2023 / 2024

**Termodinamica:** energia interna di un gas ideale, gradi di libertà di molecole monoatomiche-biatomiche e poliatomiche, calore e lavoro per trasformazioni termodinamiche nel piano PV, relazione di Meyer, il primo principio della termodinamica. Macchine termiche. Rendimento di una macchina termica. Il frigorifero. Cenni sul secondo principio della termodinamica.

**Moto armonico e fenomeni ondulatori:** moto armonico e proprietà, equazione caratteristica; le onde e le possibili classificazioni (onde trasversali e longitudinali – impulsive, periodiche - piane, sferiche); la sovrapposizione delle onde (onde stazionarie, battimenti, interferenza, diffrazione)

**Il suono:** le caratteristiche delle onde sonore – l'effetto Doppler.

**La luce:** leggi dell'ottica geometrica (riflessione e rifrazione) e principio di Huygens . L'interferenza della luce e l'esperimento di Young. La diffrazione della luce.

**La carica elettrica e campo elettrico:** classificazione (conduttori – isolanti) ed elettrizzazione dei corpi, polarizzazione, la legge di Coulomb; il campo elettrico definizione e casi particolari, il flusso elettrico e il teorema di Gauss e sue applicazioni

**Il potenziale elettrostatico:** conservatività della forza elettrostatica ed energia potenziale; potenziale elettrostatico (definizione e legame con il campo); circuitazione e conservatività del campo elettrostatico . I conduttori in equilibrio: definizione de proprietà dell'equilibrio elettrostatico dei conduttori; la capacità elettrostatica; i condensatori; collegamenti tra condensatori in serie e in parallelo. L'energia di un condensatore ed energia elettrostatica .

**I circuiti elettrici:** definizione di corrente elettrica; leggi di Ohm;