

**LICEO CLASSICO E MUSICALE E.S. PICCOLOMINI SIENA**  
**ANNO SCOLASTICO 2019-2020 PROGRAMMA DI FISICA CLASSE IV A SEZ.**  
**MUSICALE**

Libro di Testo : Ugo Amaldi Le traiettorie della fisica.azzurro Meccanica Termodinamica ed onde.  
Ed. Zanichelli

Insegnante : Alessandra Ciupi

**Dinamica** I principi della dinamica e loro applicazione (particolare attenzione al moto su un piano inclinato). Sistemi inerziali. Moto di un proiettile sia con velocità iniziale orizzontale che obliqua, moto circolare forza centripeta e forza centrifuga, moto armonico esempio della mola e del pendolo. Lavoro di una forza. Potenza. Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e non conservative. Energia potenziale della forza peso ed energia potenziale elastica .Principio di conservazione dell'energia meccanica e principio di conservazione dell'energia totale. La quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. Gli urti in una dimensione elastici ed anelastici. La gravitazione universale: le leggi di Keplero, la legge di gravitazione universale, energia potenziale gravitazionale, velocità di un satellite e velocità di fuga.

**Temperatura e Calore**

La temperatura e le scale centigrada e assoluta. La dilatazione termica ei solidi e dei liquidi. Le leggi dei gas per trasformazioni isobare, isocore ed isoterme. La legge dei gas perfetti. Il calore: capacità termica e calore specifico. L' equilibrio termico nel calorimetro. Propagazione del calore e passaggi di stato.

**Termodinamica**

Definizioni di energia interna e lavoro termodinamico. Primo principio della termodinamica e sue applicazioni a trasformazioni isobare isocore isoterme ed adiabatiche. Macchine termiche e secondo principio della termodinamica, trasformazioni reversibili ed irreversibili (macchina di Carnot).

Siena 01Giugno 2020

L'insegnante  
F.to Alessandra Ciupi

