



via della Colonna 9 / 11 50121 – Firenze Tel:
0552478151 – Fax: 0552480441 Sito
Web: www.liceomichelangiolo.it
E-mail: info@liceomichelangiolo.it
[C.M. FIPC04000N](#)

PROGRAMMA DI FINALE

DOCENTE: ERMANNA TOMAINI

CLASSE 4C

MATERIA FISICA A.S.2023/24

PROGRAMMA SVOLTO

I principi della dinamica e le loro applicazioni: Il primo principio della dinamica, i sistemi di riferimento inerziali, il secondo principio della dinamica, il terzo principio della dinamica, le forze ed il movimento, la forza centripeta, i sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti.

Lavoro, energia e leggi di conservazione: Il lavoro compiuto da una forza costante, la potenza, l'energia cinetica, energia potenziale della forza peso, forze conservative e forze non conservative, la conservazione dell'energia meccanica, il principio di conservazione dell'energia, la quantità di moto, la conservazione della quantità di moto, gli urti.

La gravitazione: Il moto dei pianeti attorno al Sole, le leggi di Keplero, la legge di Gravitazione Universale, massa e peso, satelliti in orbite circolari, l'energia potenziale gravitazionale.

Termodinamica: la temperatura ed il termometro, la dilatazione termica, il calore ed energia, la relazione fondamentale della calorimetria, il calore specifico a pressione costante, capacità termica e calore specifico, il calorimetro, calore e cambiamenti di stato, la trasmissione del calore (cenni), massa molecolare, mole e numero di Avogadro, equazione di stato di un gas perfetto; la teoria cinetica dei gas, i sistemi termodinamici, il primo principio della termodinamica, trasformazioni termodinamiche di un gas perfetto, le macchine termiche, il secondo principio della termodinamica, il teorema di Carnot e la macchina di Carnot, cenni al concetto di entropia.

Le onde ed il suono: la natura delle onde, onde periodiche, fenomeni ondulatori, la natura del suono, intensità del suono, effetto Doppler.

La luce: i raggi luminosi, la riflessione della luce, la rifrazione della luce, interferenza e diffrazione della luce, la natura della luce.

Libro di testo utilizzato:

J.D. Cutnell, K.W. Johnson, D. Young, S. Shane Stadler La fisica di Cutnell e Johnson. azzurro
Meccanica, Termodinamica, Onde Zanichelli

Firenze 10/ 06 / 2024

FIRMA DEI RAPPRESENTANTI DI CLASSE

FIRMA DOCENTE
Ermanna Tomaini