

Liceo Scientifico G. Ferraris Varese

Libro di testo: La fisica di Cutnell e Johnson

Zanichelli

Cap 11 La riflessione e la rifrazione della luce

I raggi luminosi, la velocità della luce, la riflessione della luce, gli specchi piani, immagini reali e virtuali, distanza dallo specchio e dimensione dell'immagine, gli specchi sferici, gli specchi concavi e le immagini prodotte da specchi concavi, gli specchi sferici convessi e le immagini prodotte da specchi convessi, l'equazione dei punti coniugati per gli specchi sferici, l'indice di rifrazione, le leggi di Snell per la rifrazione, la riflessione totale, la dispersione della luce, l'arcobaleno, le lenti, lenti convergenti e le immagini formate da una lente convergente, lenti divergenti e le immagini formate da una lente divergente, l'equazione delle lenti sottili

Cap 6 La velocità

Il punto materiale, la traiettoria, il moto rettilineo, il sistema di riferimento, la posizione e l'istante, la velocità media, velocità media e verso del moto, la velocità istantanea, la velocità nei percorsi obbligati e nei percorsi chiusi, il calcolo dello spostamento e del tempo, il moto rettilineo uniforme, la legge oraria del moto rettilineo uniforme, il grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniforme, pendenza e velocità, il grafico velocità-tempo nel moto rettilineo uniforme

Cap 7 L' accelerazione

Il moto rettilineo vario, l'accelerazione media, il segno dell'accelerazione, l'accelerazione istantanea, il moto rettilineo uniformemente accelerato, la legge velocità-tempo del moto uniformemente accelerato, il grafico velocità-tempo del moto uniformemente accelerato, la pendenza del grafico velocità-tempo, la legge oraria del moto uniformemente accelerato, il grafico spazio-tempo del moto uniformemente accelerato, grafico spazio-tempo e velocità istantanea, la legge spazio-velocità, il moto di caduta libera, caduta da fermo, lancio verso l'alto, simmetrie del moto uniformemente accelerato, i grafici del moto rettilineo uniformemente accelerato.

Cap 9 I principi della dinamica e le loro applicazioni

Il primo principio della dinamica, inerzia e massa, i sistemi di riferimento inerziali, il secondo principio della dinamica, la forza peso e il secondo principio della dinamica, il terzo principio della dinamica, la reazione vincolare e il terzo principio, le forze e il movimento (*escluso il moto del proiettile*), il moto lungo un piano inclinato, il moto lungo un piano inclinato in presenza di attrito.

Cap 10 Lavoro ed energia

Il lavoro compiuto da una forza costante, forza nello stesso verso dello spostamento, forza che forma un angolo con lo spostamento, lavoro negativo, il lavoro compiuto da una forza variabile, la potenza, l'energia cinetica, lavoro compiuto dalla forza di gravità, l'energia potenziale della forza peso, forze conservative e forze non conservative, l'energia potenziale elastica, la conservazione dell'energia meccanica, il principio di conservazione dell'energia.

Cap 12 Temperatura e calore

Termometri e temperatura, la scala Celsius, la scala Kelvin, calore ed energia, la caloria e l'equivalente meccanico della caloria, capacità termica e calore specifico, energia scambiata e variazione di temperatura, il calorimetro, il calore e i cambiamenti di stato, il calore latente

Attività di laboratorio:

- Le leggi della riflessione (dimostrativa)
- La costruzione dell'immagine prodotta da specchi sferici (dimostrativa)
- Le leggi della rifrazione (dimostrativa)
- La costruzione dell'immagine prodotta da lenti sferiche (dimostrativa)
- La riflessione totale (dimostrativa)
- Moto rettilineo uniforme
- Moto rettilineo uniformemente accelerato

Varese, 05.06.2019

allievi _____ docente _____
