

Liceo Scientifico Statale “Enrico Fermi” Massa

Via Fermi 2, 54100 Massa (MS) C.F. 80001820457

Peo: msps01000b@liceofermimassa.edu.it

Pec: msps01000b@pec.istruzione.it

Sito web: www.liceofermimassa.edu.it

Codice univoco: UFTKY7

Tel: 058541106



PROGRAMMA DI FISICA
DOCENTE: SILVIA CIAPONI

CLASSE 2B

ANNO SCOL. 2021/2022

LA RIFLESSIONE E LA RIFRAZIONE DELLA LUCE

La velocità della luce, la riflessione della luce e le sue leggi, gli specchi piani: immagini virtuali, distanza dallo specchio dell'immagine e dimensione dell'immagine. Gli specchi sferici: specchi sferici concavi, specchi sferici convessi, immagini prodotte da specchi sferici concavi e convessi, cenni agli specchi parabolici. Equazione dei punti coniugati per gli specchi sferici, indice di rifrazione, legge di Snell per la rifrazione, riflessione totale, dispersione della luce. Le lenti: lenti convergenti e divergenti, immagini formate da una lente convergente e da una lente divergente. Equazione delle lenti sottili, potere diottrico di una lente. Lente di ingrandimento.

ESPERIMENTI: ricerca dell'immagine fornita da uno specchio concavo e misura della sua distanza focale.

TEMPERATURA E CALORE

Termometri e temperatura, la dilatazione termica lineare, superficiale e volumica, il comportamento anomalo dell'acqua e sue conseguenze; calore ed energia, la caloria e il suo equivalente meccanico, capacità termica e calore specifico, energia scambiata e variazione di temperatura. Il calorimetro, calore e cambiamenti di stato, calore latente di fusione e vaporizzazione. La trasmissione del calore: convezione, conduzione e irraggiamento.

ESPERIMENTI: gli alunni hanno svolto a casa degli esperimenti e fatto dei video sulla convezione, conduzione e irraggiamento. In laboratorio abbiamo dedotto che l'acqua è un isolante termico e abbiamo visto l'implosione di una lattina

CINEMATICA: LA VELOCITA'

Il punto materiale e la traiettoria, il moto rettilineo: sistemi di riferimento, posizione e tempo, la velocità media: metri al secondo e chilometri orari, calcolo dello spostamento e del tempo, il moto rettilineo uniforme e sua legge oraria, grafico spazio-tempo del moto uniforme: pendenza e velocità.

CINEMATICA: L'ACCELERAZIONE

Il moto rettilineo vario, l'accelerazione media, il moto uniformemente accelerato, la legge velocità-tempo del moto uniformemente accelerato, legge oraria del moto uniformemente accelerato, il moto di caduta libera, i grafici del moto uniformemente accelerato.

MOTO IN DUE DIMENSIONI

Spostamento, velocità e accelerazione nel piano, la composizione dei moti, moto di un proiettile, moto circolare uniforme, accelerazione centripeta.

ESPERIMENTI: verifica del moto di un proiettile con previsione della gittata.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LE LORO APPLICAZIONI

Il primo principio della dinamica, il secondo principio della dinamica, il terzo principio della dinamica, le forze e il movimento.

l'Insegnante
Silvia Ciaponi