

## ***Liceo Scientifico Statale "Enrico Fermi" Massa***

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

Peo: [msps01000b@liceofermimassa.edu.it](mailto:msps01000b@liceofermimassa.edu.it)

Pec: [msps01000b@pec.istruzione.it](mailto:msps01000b@pec.istruzione.it)

Sito web: [www.liceofermimassa.edu.it](http://www.liceofermimassa.edu.it)

Codice univoco: UFTKY7

Tel: 058541106



### **PROGRAMMA SVOLTO**

**prof. Alberto Milani**

**Materia:** FISICA

**Classe:** 2D

**Anno:** 2021/2022

### **TRIMESTRE**

#### Ottica geometrica

I raggi luminosi, la velocità della luce.

La riflessione della luce. Gli specchi piani, immagini reali e immagini virtuali, distanza dallo specchio e dimensione dell'immagine; gli specchi sferici, specchi sferici concavi e convessi, distanza focale degli specchi concavo e convessi, immagini prodotte da specchi concavi e convessi, l'ingrandimento; specchi parabolici; l'equazione dei punti coniugati per gli specchi sferici.

La rifrazione della luce; l'indice di rifrazione, la legge di Snell, la riflessione totale; la dispersione della luce, l'arcobaleno. Le lenti, lenti convergenti e lenti divergenti, immagini formate da una lente convergente, immagini formate da una lente divergente; l'equazione delle lenti sottili, l'ingrandimento lineare. L'occhio, miopia, ipermetropia; il potere diottrico di una lente, la diottria. La lente d'ingrandimento, il microscopio (senza le formule), il telescopio (senza le formule).

### **PENTAMESTRE**

#### Temperatura e calore

Termometri e temperatura, il termometro, la scala Celsius, la scala Kelvin. La dilatazione termica lineare, il coefficiente di dilatazione lineare; la dilatazione volumica, il coefficiente di dilatazione volumica; il comportamento anomalo dell'acqua.

Calore ed energia, la caloria e il suo equivalente meccanico. La capacità termica, il calore specifico, energia scambiata e variazione di temperatura; il calorimetro.

Calore e cambiamenti di stato, gli stati della materia, i cambiamenti di stato, il calore latente.

La trasmissione del calore: la conduzione, la legge della conduzione, il coefficiente di conducibilità termica; la convezione; l'irraggiamento, il corpo nero, la legge di Stefan-Boltzmann, l'emissività.

#### Cinematica

Il punto materiale; la traiettoria. Il sistema di riferimento. La velocità media, la velocità istantanea; la velocità nei percorsi obbligati e nei percorsi chiusi.

Il moto rettilineo uniforme, la legge oraria del moto rettilineo uniforme, il grafico spazio-tempo nel moto rettilineo uniforme, pendenza e velocità; il grafico velocità-tempo nel moto rettilineo uniforme.

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

Il docente  
prof. Alberto Milani

Gli alunni