



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

[www.liceomachiavelli-firenze.edu.it](http://www.liceomachiavelli-firenze.edu.it)

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: [fiis00100r@istruzione.it](mailto:fiis00100r@istruzione.it) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



## Programma svolto di FISICA

Classe: 2 E

Indirizzo: Internazionale

Anno scolastico: 2024/2025

Insegnante: Elisabetta Bettoni

### Ripasso

- Moto rettilineo uniforme
- Moto uniformemente accelerato

### I moti nel piano

- Posizione e spostamento nel piano
- Velocità e accelerazione nel piano
- Composizione di moti
- Il moto del proiettile
- Moto circolare uniforme
- Accelerazione centripeta

### I principi della dinamica

- Il primo principio della dinamica
- I sistemi inerziali
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Forze e movimento
- Movimento su piano inclinato
- Forza centripeta

### Lavoro ed energia

- Il lavoro di una forza costante
- Il lavoro di una forza variabile
- La potenza
- L'energia cinetica
- Forze conservative e non conservative
- Energia potenziale della forza peso
- Energia potenziale elastica
- Principio di conservazione dell'energia

## **Temperatura e calore**

- Temperatura e termometri
- Dilatazione termica lineare
- Dilatazione termica volumica
- Calore ed energia
- Capacità termica e calore specifico
- Calorimetro delle mescolanze
- Calore e passaggi di stato
- Trasmissione di calore
- Effetto serra

## **La luce e l'ottica geometrica**

- Raggi luminosi
- Riflessione e sue leggi
- Gli specchi piani
- Gli specchi sferici
- Equazione dei punti coniugati per specchi sferici
- Metodo grafico per la determinazione di immagini di specchi concavi e convessi
- Rifrazione e sue leggi
- Riflessione totale
- Lenti convergenti e divergenti
- Equazioni per lenti sottili
- L'occhio
- I difetti ottici e la loro correzione: miopia e ipermetropia
- Potere diottrico di una lente
- Ingrandimento
- Lente di ingrandimento, Microscopio, Telescopio

## **La relatività**

- La crisi della fisica classica
- I postulati della relatività
- Gli effetti della relatività sul tempo
- Il concetto di simultaneità e di tempo esteso
- Cenni alla relatività generale

Libro di testo: Cutnell, Johnson, Young, Stadler *La fisica di Cutnell e Johnson Le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce* Zanichelli Editore

Firenze, 10 Giugno 2025

La docente

**Elisabetta Bettoni**

*Elisabetta Bettoni*