



**Istituto di Istruzione Superiore  
Alberti - Dante  
Firenze**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S 2024/2025**

**DISCIPLINA: FISICA**

**DOCENTE: Prof.ssa Ilaria Pasini**

**INDIRIZZO: Liceo Classico**

**CLASSE 3 SEZ: A**

### **Impegno didattico :**

- **Ore settimanali: 2 ore**
- **Ore didattiche effettivamente svolte 53 ore**



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020





**Istituto di Istruzione Superiore**

**Alberti - Dante**

**Firenze**

## **Unità didattiche svolte:**

### **1. Le grandezze fisiche**

Le grandezze e la misura. Il Sistema Internazionale di unità di misura. La notazione scientifica. L'intervallo di tempo. La lunghezza. La massa. L'area. Il volume. La densità. Le dimensioni fisiche delle grandezze.

### **2. La misura**

Gli strumenti di misura. L'incertezza nelle misure. Gli errori. Metodo sperimentale. Grandezze direttamente e inversamente proporzionali.

### **3. LA CINEMATICA**

La velocità. Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo. La velocità media. Il calcolo della distanza e del tempo. Il grafico spazio – tempo. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto. Grafici spazio – tempo e velocità – tempo.

L'accelerazione. La velocità istantanea. L'accelerazione media. Il grafico velocità e tempo. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Le equazioni orarie che descrivono il moto uniformemente accelerato.

### **4. I vettori**

Definizione di vettore come segmento orientato. Grandezze vettoriali e grandezze scalari. Operazioni sui vettori. Le componenti di un vettore. Il vettore posizione e il vettore spostamento. Il vettore velocità e il vettore accelerazione. Il modulo, la direzione e il verso di un vettore.

### **5. Le forze.**

Le forze. La forza – peso e la massa. Le forze di attrito. La forza elastica.

### **6. Le macchine semplici e alcuni tipi di forze:**

Il guadagno meccanico e le leve dei primi tre tipi. La forza di attrazione gravitazionale e la forza peso, la forza elastica, la forza d'attrito.

### **7. La meccanica e i principi della dinamica**

La meccanica. La nascita di una nuova scienza: la dinamica. Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Forza,



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020





**Istituto di Istruzione Superiore  
Alberti - Dante  
Firenze**

accelerazione e massa. Il secondo principio della dinamica. La massa inerziale.  
Le proprietà della forza – peso. Il terzo principio della dinamica.

Il programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 6 giugno 2025

Docente

*Ilaria Pasini*





**Istituto di Istruzione Superiore  
Alberti - Dante  
Firenze**



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Istituto di Istruzione Superiore Alberti - Dante - Via San Gallo, 68 - 50129 Firenze (FI) - Tel.055/484927 - 055/485180 - Cod.mecc. FIIS03200C  
Cod. fiscale: 94276800482 - C.U.UFMV5P; e-mail: [fiis03200c@istruzione.it](mailto:fiis03200c@istruzione.it); pec: [fiis03200c@pec.istruzione.it](mailto:fiis03200c@pec.istruzione.it); sito web: <http://www.iisalberti-dante.it>  
Sede Principale: Liceo Artistico e Liceo Artistico Serale - Via San Gallo, 68 - Tel.055/484927 - 055/485180  
Sede Associata: Liceo Artistico - Via Magliabechi, 9 - Tel.055/2480088  
Sede Associata: Liceo Classico e Liceo Musicale - Via Puccinotti, 55 - Tel.055/490268