



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

PROGRAMMA SVOLTO

A.S 2023/2024

DISCIPLINA: FISICA

DOCENTE: Silvia ceccarelli

INDIRIZZO: Artistico CLASSE 5 SEZ: A

-

Impegno didattico

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte _____

Unità didattiche svolte:

1. Storia della cosmologia e della cosmogonia: dai greci a Giordano Bruno, da Tycho Brahe a Newton. Tratti essenziali dell'evoluzione della cosmologia, modelli geocentrici ed eliocentrici, orbite circolari ed ellittiche. In particolare: modello aristotelico- tolemaico e modello copernicano.
2. La nuova fisica con Galileo: studi sulla meccanica.

Le 3 leggi di Keplero: formulazione, interpretazione e loro conseguenze.





Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze

La legge di Gravitazione universale. L'esperimento di Cavendish (la bilancia di torsione). Peso e accelerazione di gravità. I satelliti in orbita circolare (Cenno al moto circolare uniforme).

3. Concetto di campo: vettore del campo gravitazionale e sua rappresentazione, le linee di forza. Campo gravitazionale generato da una massa, campo gravitazionale generato da più masse.
4. Lavoro ed energia. Potenza. Energia potenziale gravitazionale, energia cinetica, teorema delle forze vive. Energia meccanica. Conservazione dell'energia meccanica.

Le unità di misura: cenni su James Watt (macchina a vapore) e su James Prescott Joule (il mulinello di Joule e dissipazione energia meccanica).

5. Punto di vista storico e fisico sui seguenti argomenti:

Conservazione della massa. Sistema chiuso e sistema isolato.

Definizione di quantità di moto, Leggi di Newton e principio conservazione della quantità di moto. Urti e loro classificazione: elastici, anelastici e completamente anelastici.

6. Cenno alla teoria della relatività ristretta, confronto tra le equazioni di Lorentz e quelle di Galileo, loro analisi

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 07\05\2024

Docente

Silvia Ceccarelli





**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; pec: 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