



*Ministero dell'istruzione e del merito*



**Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale**

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva01195940117 Web: [www.liceomazzini.edu.it](http://www.liceomazzini.edu.it)

Peo: [sppm01000d@istruzione.it](mailto:sppm01000d@istruzione.it) Pec: [sppm01000d@pec.istruzione.it](mailto:sppm01000d@pec.istruzione.it)

## **ANNO SCOLASTICO 2024-25**

**CLASSE: V D Liceo delle Scienza Umane**

**MATERIA: FISICA**

**INSEGNANTE: PINTUS Paola**

### **Programma svolto:**

#### **FENOMENI ELETTROSTATICI**

- Eletttrizzazione per strofinio
- Conduttori e isolanti
- Eletttrizzazione per contatto e per induzione
- Legge di Coulomb
- Distribuzione di carica nei conduttori

#### **CAMPI ELETTRICI**

- Campo elettrico e rappresentazioni
- Energia potenziale elettrica
- Differenza di potenziale elettrico
- Condensatori

#### **LEGGI DI OHM**

- Corrente elettrica
- Generatore di tensione
- Circuito elettrico elementare

- Prima legge di Ohm
- Effetto Joule
- Seconda legge di Ohm

## CIRCUITI ELETTRICI

- Generatore
- Resistenze in serie
- Resistenze in parallelo
- Amperometro e voltmetro

## CAMPI MAGNETICI

- Campo magnetico
- Campo magnetico terrestre
- Esperienza di Oersted: interazione magnete-corrente elettrica
- Esperienza di Ampère: interazione corrente-corrente
- Vettore campo magnetico
- Forza di Lorentz

## SOLENOIDE

- Filo rettilineo e legge di Biot-Savart
- Spira circolare
- Solenoide

## INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- Correnti elettriche indotte
- Flusso del campo magnetico
- Legge di Faraday-Neumann e legge di Lenz
- Alternatore e corrente alternata
- Trasformatore statico ed energia elettrica

## ONDE ELETTROMAGNETICHE

- Onde elettromagnetiche

- Spettro elettromagnetico (onde radio, microonde, raggi infrarossi, luce visibile, raggi ultravioletti, raggi X, raggi  $\gamma$ )
- La luce come onda elettromagnetica

## FISICA MODERNA

- Composizione relativistica delle velocità
- Postulati della relatività ristretta
- Tempo e spazio assoluti
- Dinamica relativistica
- Planck e l'ipotesi dei quanti
- Principio di indeterminazione di Heisenberg
- Fisica delle particelle elementari

*Libro di testo:*

*Fabbri - Masini*

*"FISICA E' - L'evoluzione delle idee" volume 2*

*SEI*

La Spezia, 31-05-2025

L'insegnante

Gli alunni rappresentanti di classe