



*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. Iva 01195940117 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)

## **PROGRAMMA FINALE**

**Classe:** V E (Liceo delle Scienze Umane)

**Anno Scolastico:** 2023-2024

**Docente:** Simona Bottiglieri

**Materia:** Fisica

### **Libro di testo:**

“F come Fisica – Quinto anno” Fabbri-Masini ed. Sei.

### **1) L'equilibrio elettrico.**

- I fenomeni elettrostatici (elettrizzazione per strofinio, per contatto, per induzione e polarizzazione).
- La forza elettrica.
- Analogie e differenze tra forza elettrica e forza gravitazionale.
- La distribuzione della carica in un conduttore
- I campi elettrici e la relativa rappresentazione.
- L'energia potenziale elettrica.
- La differenza di potenziale.
- I condensatori.

### **2) Le cariche elettriche in movimento**

- La corrente elettrica.
- Il circuito elettrico.
- Le leggi di OHM.
- La legge di Joule.
- L'effetto Joule.

- I superconduttori.
- I circuiti elettrici: resistori in serie e in parallelo, condensatori in serie e in parallelo.
- La legge di Kirchhoff o legge dei nodi.
- Amperometro e voltmetro.

### **3) L' elettromagnetismo**

- Il magnetismo.
- Analogie e differenze tra cariche elettriche e poli magnetici.
- L'esperienza di Oersted, di Ampere e Faraday.
- La forza di Lorentz.
- Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente e dal solenoide.

### **4) Cenni**

- La bomba atomica
- L'agenda 2030 e le energie rinnovabili e non rinnovabili
- Scariche elettriche e i suoi effetti sul corpo umano
- I treni a levitazione magnetica
- Tuoni, lampi e fulmini
- Condensatori e il loro ruolo nelle radio
- La bussola e il suo funzionamento

La Spezia, 29-05-2024

La docente

Simona Bottiglieri

Le rappresentanti di classe

Roversi Rachele

Vitti Alessia