



*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.liceomazzinilaspezia.edu.it](http://www.liceomazzinilaspezia.edu.it)

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

**AS.2024/25**

MATERIA: FISICA

CLASSE:5C

DOCENTE: MICHELA DI SOMMA

LIBRO DI TESTO: FISICA E, l'evoluzione delle idee, SEI edizione.

## IL CAMPO ELETTRICO

Descrizione e interpretazione di fenomeni di elettrizzazione; elettrizzazione per contatto, induzione e strofinio.

Gabbia di Faraday; potere delle punte.

La legge di Coulomb nel vuoto e nella materia.

Il concetto di campo e la definizione del vettore campo elettrico.

Cenno al concetto di energia potenziale e di differenza di potenziale elettrico.

Condensatori piani e il concetto di capacità di un condensatore.

## LA CORRENTE ELETTRICA

Significato di corrente elettrica e definizione di intensità di corrente.

Generatore di corrente continua.

Circuito elettrico elementare.

Le leggi di Ohm ; l'effetto Joule(senza formule)

Resistori collegati in serie e in parallelo.

## IL CAMPO MAGNETICO

Il magnetismo: i magneti e il concetto di campo magnetico; il campo magnetico terrestre.

Modalità di interazione tra magneti e corrente elettrica (esperienza di Oersted)e tra fili percorsi da corrente (esperienza di Ampere).

Definizione del vettore intensità del campo magnetico(esperienza di Faraday). Motore elettrico.

La forza di Lorentz.

Campo magnetico generato dalla corrente che percorre: un filo rettilineo, una spira e un solenoide.

Interpretazione microscopica dei fenomeni magnetici e classificazione dei materiali in base alle loro caratteristiche magnetiche: ferromagnetiche, paramagnetiche e diamagnetiche.

## INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Esperimenti di Faraday; la corrente indotta.

Flusso del campo magnetico

Legge di Faraday Neumann- legge di Lenz.

Alternatore; trasformatore.

Trasporto di corrente elettrica.

## ONDE ELETTROMAGNETICHE

Cenni sulle caratteristiche delle onde elettromagnetiche; analisi dello spettro elettromagnetico.

## RELATIVITA' RISTRETTA

Breve trattazione con particolare riferimenti alla dilatazione dei tempi.

La Spezia, 10 giugno 2025

Alunni rappresentanti:

L'insegnante