



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE PARITARIO MERINI

*Istituto Tecnico indirizzo Amministrazione, Finanza e Marketing;
Liceo delle Scienze Umane opzione Economico Sociale;
Istituto Professionale settore Servizi Socio Sanitari
Liceo Scientifico indirizzo Scienze Applicate*

Via Garigliano, 4 – 84091 – Battipaglia (SA)

Tel. 0828/302360 Fax. 0828/616537 Email: segreteria@istitutomerini.it Pec: istitutomerini@pec.it

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE PARITARIO “MERINI”

FISICA classe V sez Ae B Liceo scienze umane opzione economico sociale

a.s. 2025/2026

FENOMENI DI INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- Ripasso generale sui fenomeni magnetici
- Il flusso del vettore campo magnetico;
- Le esperienze di Faraday sui fenomeni di induzione elettromagnetica;
- La legge di Faraday-Neumann- Lenz;
- La giustificazione della legge di Lenz;
- Fenomeni di autoinduzione ed induttanza di un circuito;
- Transitorio di apertura e di chiusura di un circuito;
- Mutua induzione;
- Correnti parassite;
- Le macchine elettriche;
- La produzione di corrente alternata: caratteristiche essenziali di un alternatore monofase;
- La funzione matematica che caratterizza una corrente alternata;
- Le caratteristiche generali di una corrente alternata trifase;
- Gli effetti di una corrente alternata;
- Valori efficaci di una tensione e di una corrente alternata;
- I motori in corrente alternata monofase: il problema del sincronismo;
- Campo magnetico rotante;
- I motori asincroni in corrente alternata trifase;
- Il problema del trasporto della corrente: perdite lungo le linee;
- I trasformatori.

CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA

- Circuiti RC in corrente continua: analisi del processo di carica e di scarica di un condensatore;

- Circuiti RL in corrente continua: analisi del processo di chiusura e di apertura del circuito;
- Energia accumulata dall'induttanza; densità di energia del campo magnetico,
- Circuiti puramente resistivi in corrente alternata;
- Circuiti puramente capacitivi; sfasamento tensione- corrente; diagramma dei fasori;
- Circuito puramente induttivo; sfasamento tensione-corrente;
- Diagrammi dei fasori per circuiti RC; RL e RCL;
- Reattanze e impedenze dei vari circuiti;
- Comportamento dei circuiti RCL in alta e bassa frequenza; risonanza nei circuiti elettrici;
- Circuito LC ed equivalenza con il sistema oscillante massa-molla; le condizioni di risonanza.

ONDE ELETTROMAGNETICHE