



# MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

## **TECNOLOGIA E TECNICA DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

**ANNO SCOLASTICO: 2019-2020**

**INSEGNANTE: Prof. Ing. Monica Foddai      Prof. Dott. Matteo Masio**

**CLASSE: 2 ^**

**SETTORE: IPSIA**

**INDIRIZZO: Elettrico**

*Gli argomenti scritti in corsivo sono da ritenersi svolti in modalità a distanza.*

#### **RIPASSO**

Materiali conduttori e isolanti.

Definizione di tensione, intensità di corrente e relative unità di misura.

Leggi di Ohm. Resistenze in serie e in parallelo.

Convenzione dei generatori e degli utilizzatori.

I° e II° principio di Kirchhoff.

Potenza, dissipazione per effetto Joule, energia.

Esercizi.

#### **ELETTROSTATICA**

Campo di forze elettrico: definizione, unità di misura e rappresentazione mediante linee di forza.

Dipoli elettrici e polarizzazione dei dielettrici.

Costante dielettrica assoluta e relativa.

Rigidità dielettrica.

Capacità del condensatore, condensatori in serie e in parallelo.

Carica e scarica del condensatore con simulazione.

Relazione carica/tensione e corrente/tensione.

Energia accumulata nei condensatori.

#### **FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO**

Campo magnetico: definizione, unità di misura e rappresentazione mediante linee di forza.

Dipoli magnetici e induzione magnetica: definizione, unità di misura.

Permeabilità magnetica assoluta e relativa. Materiali diamagnetici, paramagnetici e ferromagnetici.

Riluttanza magnetica e circuiti magnetici.

Flusso magnetico

Analogie elettromagnetiche: legge di Hopkinson

*Ciclo di isteresi e perdite nei materiali ferromagnetici.*

*Primo principio dell'elettromagnetismo o legge di Faraday.*

*Fenomeni di autoinduzione e mutua induzione.*

*Coefficiente di autoinduzione (induttanza).*

*Carica e scarica dell'induttanza.*

*Energia accumulata nell'induttanza.*



# MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: [svs00600t@istruzione.it](mailto:svs00600t@istruzione.it) - [segreteria@pec.mazzinidavinci.it](mailto:segreteria@pec.mazzinidavinci.it) - [segreteria@mazzinidavinci.it](mailto:segreteria@mazzinidavinci.it)

Web: [mazzinidavinci.it](http://mazzinidavinci.it) - C.F. 80008010094

---

## APPLICAZIONI DELL'ELETTROMAGNETISMO

*F.e.m. indotta in un conduttore in moto rettilineo.  
Forza agente su conduttore percorso da  $I$  in  $B$ .*

### ATTIVITA' DI LABORATORIO

Misure dirette di  $V$ ,  $I$  e  $R$  con multimetro digitale.

Misure indirette di  $R$  (volt-amperometrica) con multimetro digitale e strumenti analogici.

Misure dirette di  $V$  e  $I$  con strumenti analogici.

Misure indirette di  $P$  con multimetro digitale.

Misure indirette di  $R$  (volt-amperometrica).

Misure indirette di  $R$ ,  $P$  e strumenti analogici.

Savona, 7 Giugno 2020

Gli allievi

I docenti

Prof. Ing. Monica Foddai  
Prof. Dott. Matteo Masio