



# 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: sviss00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

## **TECNOLOGIA ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

**ANNO SCOLASTICO: 2017-2018**

**INSEGNANTE: Prof. Ing. Monica Foddai**

**Prof. Antonio Parisi**

**CLASSE: 3 ^**

**SETTORE: IPSIA**

**INDIRIZZO: Manutenzione ed Assistenza Elettrica**

### **RICHIAMI DI FONDAMENTI DI ELETTROTECNICA**

Definizione di tensione, intensita' di corrente, potenza ed energia e relative unita' di misura.

Leggi di Ohm; principi di Kirchhoff.

Campo elettrico, polarizzazione dei dielettrici, capacita' e costante dielettrica.

### **ELETTROMAGNETISMO E APPLICAZIONI**

Campo magnetico, induzione, flusso, permeabilita' magnetica relativa e assoluta, riluttanza.

Legge di Hopkinson e forza magnetomtrice.

Primo principio dell'elettromagnetismo o legge di Faraday.

Coefficiente di autoinduzione (induttanza) e energia accumulata nell'induttanza.

### **SISTEMI MONOFASE**

Grandezze alternate e loro rappresentazione vettoriale tramite numeri complessi.

Operazioni con i numeri complessi.

Reattanza induttanza e reattanza capacitiva. Impedenza elettrica. Triangolo delle impedenze.

Relazioni vettoriali per R, L e C.

Legge di Ohm per l'alternata.

Soluzione di circuiti in alternata.

Potenza attiva, reattiva e apparente, triangolo delle potenze e fattore di potenza.

### **IMPIANTI ELETTRICI**

Panorama legislativo: il Decreto Ministeriale n.37 del 22 gennaio 2008 in materia di riordino degli impianti tecnologici con particolare riferimento a quelli elettrici e similari; D.P.R. n. 214 del 5 ottobre 2010 relativo agli impianti di sollevamento; Legge 20 novembre 2017, n. 167 inerente al rilascio del certificato di abilitazione alla manutenzione degli ascensori.

Dimensionamento cavi elettrici in BT: formazione, tipo, classificazione, designazione, portata  $I_0$ , coefficienti di posa e di temperatura, calcolo  $I_z$  con relative tabelle, caduta di tensione sui cavi e valori percentuali ammissibili, tabelle di calcolo.

Protezione degli impianti elettrici: grado di protezione IP, dispositivi di protezione magnetotermico dalle sovracorrenti e dai corto circuiti, dispositivi di protezione differenziale dai contatti indiretti, protezione termica dei motori, descrizione dell'impianto di terra nei sistemi TT e cenni al suocoordinamento con i dispositivi di protezione.

Savona, 31 Maggio 2018

Gli Allievi

I docenti

Prof. Ing. Monica Foddai  
Prof. Antonio Parisi