



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: 2018-2019

INSEGNANTE: Prof. Ing. Monica Foddai

Prof. Matteo Masio

CLASSE: 3 ^

SETTORE: IPSIA

INDIRIZZO: Manutenzione ed Assistenza Elettrica (Operatore Elettrico)

RICHIAMI DI FONDAMENTI DI ELETTROTECNICA

Definizione di tensione, intensità di corrente, potenza ed energia e relative unità di misura.

Collegamenti in serie e parallelo. Leggi di Ohm; principi di Kirchhoff.

Campo elettrico, polarizzazione dei dielettrici, capacità e costante dielettrica.

ELETTROMAGNETISMO E APPLICAZIONI

Campo magnetico, induzione, flusso, permeabilità magnetica relativa e assoluta, riluttanza.

Legge di Hopkinson e forza magnetomotrice.

Primo principio dell'elettromagnetismo o legge di Faraday.

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

Interazioni elettromagnetiche: forza agente su conduttore percorso da I in B e f.e.m.i. in conduttore che si muove con v in B .

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.

Fattore di potenza contrattuale e rifasamento degli impianti tramite C .

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, 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 e suo coordinamento con l'impianto di terra (solo sistemi TT), protezione termica dei motori, descrizione e cenni ai dispositivi di protezione.

Savona, 30 Maggio 2019

Gli Allievi

I docenti