



# 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

## **TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

**ANNO SCOLASTICO: 2020-2021**

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

**Prof. Maurizio De Falco**

**CLASSE: 3 ^**

**SETTORE: IPSIA - ELETTRICO**

**INDIRIZZO: Manutenzione ed Assistenza Tecnica (Operatore Elettrico)**

#### **IMPIANTI TERMOTECNICI**

Impianti di riscaldamento: tipologie, funzionamento, organi principali e schemi.

Impianti di refrigerazione: funzionamento, organi principali e schemi.

Impianti di climatizzazione: tipologie, funzionamento, organi principali e schemi.

#### **PRESCRIZIONI DI SICUREZZA NEL SETTORE ELETTRICO**

Decreto legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro.

Decreto Ministeriale n. 37 del 22 Gennaio 2008 in materia di impianti elettrici.

Il Comitato Elettrotecnico Italiano: suddivisione in Comitati Tecnici ed attività normativa.

Norma CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione.

La sicurezza per componenti degli impianti elettrici: marchio IMQ e marcatura CE.

#### **DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA IN BASSA TENSIONE**

Sistema TT: caratteristiche, schema elettrico, corrente di guasto e metodi di protezione.

#### **CAVI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE**

Caratteristiche dei cavi: formazione e tipo.

Classificazione dei cavi.

Designazione dei cavi.

Portata di un cavo: definizione di  $I_0$ .

Portata di un cavo: dipendenza da tipo di posa, temperatura; definizione di  $I_z$ .

Tabelle di portata dei cavi.

Tabelle di coefficienti di posa e di temperatura.

Caduta di tensione sui cavi.

#### **DIMENSIONAMENTO DI UN CAVO**

Caduta di tensione ammissibile a norma CEI 64-8.

Tabelle di calcolo della caduta di tensione per fattore di potenza fissato.

Resistenza e reattanza chilometrica dei un cavo.

Dimensionamento di un cavo in funzione delle condizioni di posa e di servizio, della corrente di impiego e della caduta di tensione.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE AUTOMATICI**

Interruttore magnetotermico: funzionamento, meccanismi di sgancio a tempo inverso, curve caratteristiche C B e D, protezione dalle sovracorrenti e dai corto circuiti (potere di interruzione).



## **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:** svvis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

**Web:** mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

---

Interruttore differenziale: funzionamento, meccanismo di sgancio differenziale e protezione dai contatti indiretti automatica e non.

### **IMPIANTO DI TERRA NEI SISTEMI TT.**

Componenti dell'impianto di terra e distribuzione del conduttore di protezione PE agli utilizzatori.

Dispensori intenzionali a picchetto (sezione a croce, circolare cavo e circolare pieno) e a corda intrecciata.

Conduttore di terra e suo sezionamento tramite barra di rame.

Collettore di terra e conduttori di protezione PE.

Resistenza di terra e coordinamento con dei dispositivi di protezione differenziali

Savona, 26 Maggio 2021

Gli allievi

I docenti

Prof. Ing. Monica Foddai

Prof. Maurizio De Falco