

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

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

ANNO SCOLASTICO: 2021-2022

INSEGNANTE: Prof. Masio Matteo

CLASSE: 3[^]

SETTORE: IPSIA

INDIRIZZO: Elettrico

FINALITA' DELLA DISCIPLINA (finalità formative generali cui tende la disciplina):

Il corso si propone di fornire le conoscenze base fondamentali relative al funzionamento dei circuiti elettrici di impiantistica civile.

METODOLOGIA (metodi e strategie usate per proporre la materia):

Al fine di rendere il più comprensibile possibile gli argomenti trattati viene prima svolta una parte teorica in classe, tramite spiegazione alla lavagna, dove sono forniti agli alunni schemi ed appunti. In seguito si passa alla realizzazione pratica su pannelli.

VALUTAZIONE (criteri stabiliti in sede di CdC e nei dipartimenti disciplinari):

La valutazione finale è data dalle capacità tecniche e di analisi (comprensione schema e realizzazione cablaggio).

Per la valutazione finale e per quelle periodiche, si terrà conto oltre al profitto anche del comportamento, all'interesse dimostrato ed alla partecipazione all'attività scolastica.

LIBRI DI TESTO (e altri sussidi didattici anche consigliati):

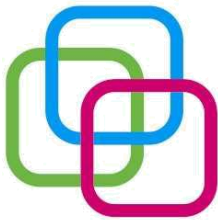
Nessuno. L'insegnante spiegherà i concetti mediante appunti, schemi, filmati e LIM.

PREREQUISITI (conoscenze e abilità da possedere):

Abilità manuali.

SEQUENZA PROGRAMMA

(dalla pagina successiva)



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

Titolo: *IMPIANTISTICA CIVILE*

Periodo: primo quadrimestre

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprendimento e abilità da conseguire)

Conoscenze/comprendimento:

Conoscere com'è strutturato un impianto elettrico.

Conoscenza fase neutro e collegamento di terra con rispettivi colori.

Alimentare uno o più carichi.

Abilità:

Comprendimento e svolgimento a partire dal disegno alla realizzazione.

Obiettivi minimi:

Saper cablare semplici circuiti di comando lampade.

CONTENUTI minimi (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Conoscere e saper collegare un interruttore, un deviatore, un invertitore ed un pulsante.

Saper comandare e quindi accendere e spegnere almeno una lampadina da 1 a 3 punti.

Conoscenza della simbologia grafica essenziale.

- Collegamento della presa elettrica
- Conduttore di protezione PE

- Comando lampade da 1 punto (utilizzo interruttore)
- Comando lampade da 2 punti (utilizzo deviatore)
- Comando lampade da 3 punti (utilizzo invertitore)
- Comando lampade da 5 punti (utilizzo deviatori+invertitori)

- Impianto di segnalazione con suonerie di sicurezza (utilizzo pulsanti e trasformatore di bassa tensione)

- Impianto di segnalazione con suonerie a comando singolo

- Impianto di segnalazione con suonerie a comando reciproco

- Impianto di segnalazione a cartellini

- Impianto di suonerie con comando dalle porte e dal portone

- Accensione da un punto di un tubo fluorescente (con reattore e starter)

- Accensione da due punti di due tubi fluorescenti (conoscenza lampade a catodo caldo e freddo)

- Accensione da 5 punti per 2 lampade fluorescenti a catodo caldo a bassa tensione

TEMPI (durata del modulo ed eventuale suddivisione in unità didattiche)

Titolo: IMPIANTISTICA CIVILE A SERVIZIO DEI RELÈ

Periodo: primo quadrimestre

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprensione e abilità da conseguire)

Conoscenze/comprensione:

Sapere cos'è, com'è costituito e a cosa serve un relè.

Sua simbologia.

Conoscere i diversi tipi di relè esistenti.

Conoscere i suoi diversi collegamenti ed utilizzi d'impiego.

Abilità:

Comprensione e svolgimento a partire dal disegno alla realizzazione.

Obiettivi minimi:

Saper collegare un semplice relè luci scale.

CONTENUTI minimi (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Relè normali bistabili o a ritenuta
ad impulsi monostabili o a rilascio
temporizzatori

Relè magnetici
(protezione da cortocircuiti)

Relè termici
(protezione da sovraccarichi)

- Relè crepuscolare singola uscita, interruzione unipolare
- Relè passo-passo
- Relè interruttore con comando in bassissima tensione di sicurezza
- Relè commutatore

- Relè a tempo per comando LUCI SCALE

Titolo: *SISTEMI TRIFASE: COSTITUZIONE ED AVVIAMENTO DEL MOTORE E UTILIZZO DEL TELERUTTORE*

Periodo: primo e secondo quadrimestre

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprensione e abilità da conseguire)

Conoscenze/comprensione:

Conoscenza e definizione dei concetti sulla corrente alternata.

Conoscenza della macchina asincrona.

Costituzione del motore ; suoi avvolgimenti ; rotore avvolto e a gabbia.

Perdite di potenza.

La coppia.

Abilità:

Comprensione e svolgimento a partire dal disegno alla realizzazione.

Obiettivi minimi:

Avviamento di un motore asincrono trifase (stella/triangolo) e componentistica fondamentale per la realizzazione del suddetto impianto.

CONTENUTI minimi (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

- Costituzione del motore e suo funzionamento
- Asse
- Rotore
- Statore

- Costituzione del Teleruttore e suo impiego

- Comando di un teleruttore

- Comando di due teleruttori interbloccati

- Avviamento di un motore asincrono trifase

- Avviamento ciclico in un solo senso

- Avviamento ciclico con inversione

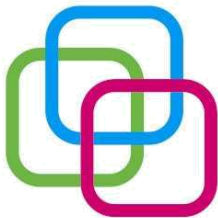
- Avviamento motore stella/triangolo

- Aggiunta protezione termica

- Realizzazione autoritenuta

Lettura schemi di potenza e di comando

TEMPI (durata del modulo)



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 - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

STRUMENTI (materiali didattici usati in coerenza con la metodologia adottata):

Schemi semplificati degli utilizzatori e dei carichi da collegare.

VERIFICHE (criteri e forme di accertamento delle conoscenze e delle abilità):

La verifica di quanto appreso dall'allievo viene eseguita tramite la realizzazione pratica.

Una volta cablato il circuito, si passa alla prova di accensione che consiste nella verifica del funzionamento di quanto collegato.

Si valuta inoltre il cablaggio, la tecnica e il rispetto della consegna.

Verso la fine di ogni quadrimestre verrà svolta una prova scritta riguardante i vari argomenti/impianti svolti fino a quel momento.

Savona, Martedì 9 Novembre 2021

Il docente

Masio Matteo