

PROGRAMMA SVOLTO

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Ore settimanali 3
Classe 5^A – M.A.T

Prof. BRUCIAFERRI MAURIZIO

1° Periodo (trimestre dal 11 settembre 2019 al 31 dicembre 2019)

Modulo 1: RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEGLI SCHEMI ELETTRICI

Unità Didattica 1: disegno schemi elettrici

- Circuiti di potenza
- Circuiti funzionali
- Diagramma di lavoro

Modulo 2: CABLAGGIO DI IMPIANTI A LOGICA CABLATA

Unità Didattica 1: Cablaggio impianti con relè di potenza

- Teleavviamento temporizzato in sequenza di due motori asincroni 3f e relative segnalazioni.
- Teleavviamento temporizzato ciclico di due motori asincroni 3f e relative segnalazioni.
- Teleinvertitore di marcia protettore, ciclico, temporizzato e relative segnalazioni.
- Impianto di aereazione.
- Impianto per porta automatica
- Impianto di irrigazione di una serra a quattro zone

2° Periodo (Pentamestre dal 01 gennaio 2020 al 6 giugno 2020)

Modulo 3: AUTOMAZIONE A LOGICA PROGRAMMABILE

Unità Didattica 1: PLC Logo Siemens

- Introduzione al sistema di numerazione binario; Operazione aritmetica di addizione e moltiplicazione.
- Caratteristiche funzionali delle porte logiche: AND, OR, NOT, NAND, NOR e relativa tabella di verità.
- Regole di semplificazione delle espressioni Booleane.

Dal 27/02/2020, a seguito dell'emergenza sanitaria Covid-19, le lezioni si sono svolte a distanza, secondo le seguenti modalità:

- Lezioni in videoconferenza tramite piattaforma Google Meet
- Assegnazione, correzione e restituzione di esercizi tramite piattaforma Google Classroom/GMail
- Caratteristiche, funzionamento e applicazioni dei controllori a logica programmabile
- Struttura del PLC, alimentazione, schede di espansione, periferica decentrata, Bus di comunicazione.
- Funzioni base, relè interni, timer, ingressi e uscite.
- Schema di collegamento del PLC logo Siemens 24RC.
- PLC Logo Siemens: menù principale, di programmazione, trasferimento e parametrizzazione.
- Elementi di programmazione: procedure operative per la programmazione e simulazione del PLC Logo Siemens.

Unità Didattica 2: Esercizi di programmazione PLC Logo Siemens con prove in bianco

- Teleavviatore protettore di un MAT e relative segnalazioni
- Teleinvertitore di marcia protettore e relative segnalazioni
- Teleinvertitore di marcia protettore con contatti fine corsa e relative segnalazioni
- Sistema automatico temporizzato e ciclo continuo di due MAT e relative segnalazioni
- Sistema automatico per montacarichi

Modulo 4: DOMOTICA

Unità Didattica 1: Caratteristiche funzionali e modalità di configurazione dei Sistemi SCS

- Sistemi BUS: caratteristiche impianti
- I sistemi SCS: caratteristiche funzionali dei componenti
- Applicazioni dei sistemi SCS nell'impiantistica civile: configurazione comandi e scenari
- Sistemi SCS di comando
- Sistemi SCS di sicurezza

Porto Tolle, 31 maggio 2020

Rappresentanti di classe

Prof. Bruciaferri Maurizio