

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE**

**“N. PELLEGRINI” SASSARI**



**PROGRAMMA CLASSE 5^B M.A.T. A.S. 2022/2023**

**MATERIA: LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI (B15)**

**DOCENTE: PROF: MOROSO ANTONIO.**

**OBIETTIVI DIDATTICI:**

Lo svolgimento del programma relativo alla materia procederà in funzione dei seguenti parametri:

- Contesto socioculturale e grado di socializzazione degli allievi;
- Grado di sviluppo delle attività cognitive;
- Approfondimento di specifici argomenti in funzione degli obiettivi minimi per gli alunni H e DSA

Pur partendo dal presupposto che gli obiettivi formativi (nozioni, competenze, abilità) rimangono identici per tutti gli studenti, si terrà conto che ciascuno di essi è portatore di bisogni, aspettative e abilità differenti. Verranno quindi utilizzati tutti gli strumenti compensativi e dispensativi (tempi, materiali, esercizi...) che rispettando tali diversità, consentano a tutti il raggiungimento degli obiettivi minimi nell'ottica dell'uguaglianza delle opportunità formative.

**Tenuto conto di quanto detto si procederà alla realizzazione dei seguenti obiettivi.**

- Arricchimento della preparazione di base cercando di colmare eventuali lacune riscontrate;
- Acquisizione di un valido, metodo di studio;
- Acquisizione di un corretto e sicuro uso degli strumenti di lavoro.

Vengono svolte tre ore settimanali di lezione, **Il Mercoledì dalle 08,30 alle 10,30 e il Venerdì dalle 08,30 alle 09,30**, la valutazione singola è stata fatta al termine di ogni singola prova .

-Esercitazioni grafiche e pratiche sono state svolte nei laboratori Officina Elettrica 3 e nel laboratorio Domotica.

**Il programma si basa sulle UDA redatte dai docenti dall'asse Scientifico tecnologico.**

**UDA 1:**

Principio di funzionamento di un motore asincrono trifase.

**UDA 2:**

Lettura di schemi elettrici.

**UDA 4:**

Strumenti di misura analogici e digitali.

**UDA 5:**

Tematica: AUTOMAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE: PLC E DOMOTICA

Alimentatore, bus e collegamenti (tipologie di cavo)

Comandi ed attuatori per impianto base (punti luce tapparelle)

Resistenze di configurazione (modalità fisica)

Comandi punto-punto, ambiente, gruppo, generale.

Configurazione virtuale di un impianto mediante sw dedicato (Bticino)

Modalità operative: le funzioni (comandi: on-off ciclico, temporizzato, monostabile.

Cenni ad apparecchiature e componenti di completamento per un sistema domotico: sensori di presenza, timer, controllo carichi, anti-intrusione..

**Prova esperta Programmazione di un impianto domotico secondo le specifiche indicate.**

**PROVE PRATICHE SVOLTE NEL LABORATORIO OFFICINA ELETTRICA NUMERO 3.**

## **I QUADRI ELETTRICI INDUSTRIALI, SONO REALIZZATI IN LOGICA PROGRAMMABILE (PLC), COMPRESI DI PROGRAMMAZIONE LADDER.**

### **Prova N° 1.**

-Marcia e arresto di un M.A.T. Il quadro usufruisce di tre lampade per la segnalazione marcia, arresto e guasto.

### **Prova N° 2.**

-Marcia e arresto di un M.A.T. con eventuale inserimento automatico istantaneo di un secondo motore in caso di arresto del principale per scatto del relè termico. Il quadro usufruisce di una lampada verde d'arresto, una rossa di marcia e una gialla di guasto sia per il motore principale che per quello di guasto.

### **Prova N° 3.**

-Marcia e arresto di un M.A.T. con eventuale inserimento automatico e in ritardo (temporizzatore) di un secondo motore in caso di arresto del principale per scatto del relè termico. Il quadro usufruisce di una lampada verde d'arresto, una rossa di marcia e una gialla di guasto sia per il motore principale che per quello di guasto.

### **Prova N° 4.**

- Inversione di marcia di un M.A.T. Il quadro usufruisce di quattro lampade per la segnalazione marcia avanti, indietro, arresto e guasto.

### **Prova N° 5.**

-Inversione di marcia temporizzata di un M.A.T. Il quadro usufruisce di quattro lampade per la segnalazione marcia avanti, indietro, arresto e guasto.

### **Prova N° 6.**

-Comando di un cancello elettrico scorrevole, con fotocellula di sicurezza, comandato con comando a chiave telecomando.

## **PROVE PRATICHE SVOLTE NEL LABORATORIO DOMOTICA.**

### **IMPIANTI DOMOTICI.**

-Apparecchi di comando e attuazione.

-Impianto a BUS.

-Configurazione meccanica dei dispositivi.

- Concetto di configurazione.
- Configuratori numerici e letterali.
- Tipologie di cavo.
- Isolamento elettrico.
- Tipologie di carico gestibili.
- Attuatore per carico singolo e doppio.
- Principali sedi di configurazione e loro significato.
- Definire gli indirizzi.
- Alimentatore.

### **CONFIGURAZIONE FISICA.**

#### **Prova N° 1.**

- Comando punto punto, accensione di più lampade da due punti.

#### **Prova N° 2.**

- Comando ambiente, accensione di più carichi singoli.

#### **Prova N°3.**

- Comando di gruppo.

#### **Prova N°4**

- Comando generale.

#### **Prova N°5.**

- Comando on-off ciclico.

#### **Prova N°6.**

- Comando on-off più dimmer.

#### **Prova N° 7.**

- Comando temporizzato.

#### **Prova N°8.**

- Comando pulsante (PUL).

#### **Prova N°8.**

**-Comando slave (SLA).**

**Prova 9.**

**-Comando tapparelle.**

**Prova 10.**

**-Comando con sensore prossimità.**

**Cenni impianti antiintrusione.**

**Le stesse prove vengono poi realizzate col programma di configurazione virtuale fornito dalla BTICINO "HOME SUITE".**

SASSARI 15 Maggio 2023

IL DOCENTE

Prof. Antonio Moroso