

DIPARTIMENTO DI Elettro-Info-Tele

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 4BEA

Insegnante: Pigatto Giuseppe

Insegnante Compresente: Azzolin Gianfranco

~~Libro di testo adottato:~~ _____

Altri materiali: materiale fornito dal docente sul registro elettronico (dispense, esempi con esercizi risolti).

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. Ripasso PLC

1. Organizzazione hardware e indirizzamento.
2. Ciclo di scansione del PLC
3. Circuiti di ingresso e uscita.
4. Programmazione lineare di base con linguaggio KOP
5. Configurazione AND e OR
6. Autoritenuta vs SET e RESET
7. Istruzioni di assegnazione e confronto
8. Il software TiaPortal per la programmazione dei PLC Siemens
9. Tipi di dati e tabella delle variabili
10. Blocchi organizzativi
11. Temporizzatori nel PLC. Esempio KOP e SCL
12. Istruzioni e blocchi di SET e RESET.
13. Contatori in linguaggio KOP e SCL

MODULO 2. Macchine a Stati e linguaggio SFC

Sequential Functional Chart – IEC 61131-3

1. Definizioni: stati – transizioni – azioni
2. Rappresentazione grafica
3. Regole di evoluzione
4. Condizioni delle transizioni
5. Esecuzione ciclica
6. Sintassi
7. Qualificatori
8. Strutture di collegamento: Divergenza, convergenza, parallelismo, sincronizzazione, semafori
9. SFC Funzionale e Tecnologico
10. Progettazione e Programmazione di una macchina a stati con tecnica “batch”

MODULO 3. Programmazione Avanzata PLC

1. Funzioni FC, Blocchi Funzione FB, Blocchi dati DB, Blocchi organizzativi speciali OB.
2. Istanze singole e istanze multiple.
3. Ingressi e uscite analogiche

4. Uscite a impulsi PWM e PTO.
5. Configurazione indirizzi di rete sul PLC.
6. Interfacce di comando: HMI, SCADA
7. Programmazione di impianti mediante l'uso di ricette
8. Svolgimento di casi pratici a carattere professionale

MODULO 3. Motore Passo passo

1. Principio di funzionamento
2. Tipologie e applicazioni
3. Caratteristiche di un motore a passi di tipo ibrido
4. Modalità di comando a frazioni di passo e micro passo
5. Curve di funzionamento, limiti
6. Controllo del motore a passi
7. Driver per il controllo dei motori a passi
8. Programmazione del PLC per il controllo dei motori a passi

MODULO 4. PLC e Motion Control

1. Oggetti tecnologici
2. Configurazione di un asse e messa in servizio
3. Blocchi standard di motion control
4. Esercitazioni su dispositivi a un asse e a due assi

MODULO 5. Transistor BJT

1. Semiconduttori, drogaggio di tipo P ed N
2. Giunzione PN, polarizzazione diretta ed inversa
3. Il transistor BJT
4. Zone di funzionamento
5. Polarizzazione, punti di lavoro, caratteristiche di ingresso e uscita
6. Reti di polarizzazione, funzionamento in amplificazione e ON/OFF
7. esercizi

INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

(X) scritto

() orale

(X) pratico

L'insegnante Giuseppe Pagano

L'insegnante compresente _____