

**Docenti: DHO Marco VIGLIETTI Stefano**

**Testo: Sistemi e automazione - G. Bergamini, P.G. Nasuti - Hoepli editore**

## **TEORIA**

### **MODULO 1: IL PLC**

<b>Nr</b>	<b>Unità didattica</b>	<b>Contenuti</b>
1	Programmable Logic Controller	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schema funzionale a blocchi</li><li>• Analisi delle parti componenti:<ul style="list-style-type: none"><li>- alimentatore</li><li>- memorie</li><li>- CPU</li><li>- unità ingresso e uscita digitali</li><li>- unità ingresso e uscita analogiche</li></ul></li></ul>

### **MODULO 2: SENSORI E TRASDUTTORI**

<b>Nr</b>	<b>Unità didattica</b>	<b>Contenuti</b>
1	Sensori e trasduttori	<ul style="list-style-type: none"><li>• Segnali di tipo analogico e digitale</li><li>• Trasduttori analogici e digitali</li><li>• Encoder ottico incrementale ed assoluto, rotativo e lineare</li><li>• Ruota fonica</li><li>• Potenzimetro</li><li>• Resolver</li><li>• Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori, termocoppie</li><li>• Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica</li><li>• Estensimetri</li><li>• Trasduttori di forza: estensimetrici (celle di carico)</li></ul>

### **MODULO 3: MACCHINE ELETTRICHE**

<b>Nr</b>	<b>Unità didattica</b>	<b>Contenuti</b>
1	Macchine elettriche generatrici	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dinamo</li><li>• Alternatore</li></ul>
2	Macchine elettriche motrici	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motore in corrente continua a magneti permanenti: struttura, parametri caratteristici, applicazioni</li><li>• Motore a corrente alternata: struttura, parametri caratteristici, applicazioni</li><li>• Motore passo-passo a magneti permanenti ed a riluttanza variabile: struttura, parametri caratteristici, applicazioni</li><li>• Motori brushless: struttura, parametri caratteristici, applicazioni.</li></ul>

## **LABORATORIO**

- Collegamento PLC/macchina
- Programmazione PLC a contatti: istruzioni load, and, or, not e uscita
- Soluzione del ciclo A+/B+/A-/B- al PLC
- Soluzione del ciclo A+/B+/A-/B- con lampadina al PLC
- Programmazione di relè interni al PLC
- Soluzione del ciclo A+/B+/B-/A- al PLC
- Soluzione del ciclo A+/B+/B-/A- con lampadina al PLC
- Soluzione del ciclo A+/B+/A-B- al PLC
- Soluzione del ciclo A+/B+/B-/A- e ciclo A+/B+/A-B- con l'uso di subroutine al PLC
- La temporizzazione con i PLC
- Soluzione del ciclo A+/B+/ t=10s /B-/A- al PLC
- Programmazione con interruttore di emergenza al PLC
- Soluzione del ciclo A+/B+/A-/B- con emergenza al PLC
- Soluzione del ciclo A+/B+/B-/B+/B-/A- al PLC

Mondovì, 30/05/2024

Prof. Marco DHO

\_\_\_\_\_

Prof. Stefano VIGLIETTI

\_\_\_\_\_

I rappresentanti di classe:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_