



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2020 / 2021

Classe: 5[^] M1

Docente: Lorenzi Giorgio

Codocente (ITP): Vigolo Damiano

Materia: Sistemi e automazione

Testo adottato: titolo: Sistemi e automazione - Autori: Bergamini, Nasuti - Hoepli

A) ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA

MODULI DIDATTICI	COMPETENZE DISCIPLINARI RELATIVE A CIASCUN MODULO	TEMPI (Ore di 60 minuti)
L'induzione magnetica Il flusso del campo magnetico La legge di Faraday Neumann Lenz	Riconoscere i principi dell'induzione magnetica nel funzionamento delle macchine elettriche.	8
Macchine elettriche statiche Produzione e distribuzione dell'energia elettrica Rendimento di una macchina elettrica Perdite nelle macchine elettriche Il trasformatore Principio di funzionamento Tipologie	Distinguere i diversi tipi di azionamento elettrico. Riconoscere e descrivere i diversi principi di funzionamento delle macchine elettriche. Applicare le diverse tecniche per l'azionamento dei motori passo-passo. Utilizzare i vari metodi di avviamento dei motori asincroni trifase anche con l'utilizzo del PLC.	12
Macchine elettriche rotanti Alternatore principio di funzionamento e alternatore reale Il motore passo-passo Motori a corrente continua Motori elettrici asincroni trifase Motore brushless		20
Elettropneumatica e PLC Progetto dei circuiti elettropneumatici Circuiti con segnali bloccanti Circuiti con movimenti simultanei Il PLC: la struttura e la programmazione Realizzazione di programmi in linguaggio grafico KOP per: - avviamento stella triangolo di un motore asincrono trifase; - inversione di marcia di un motore asincrono trifase; - realizzazione del ciclo A+/B+/B-/A- per	Utilizzare le procedure standard per realizzare schemi di impianti elettropneumatici che utilizzano più cilindri. Applicare i simboli delle rappresentazioni grafiche nella descrizione di sequenze di più cilindri. Analizzare un dispositivo e identificare i segnali bloccanti. Valutare la convenienza del ricorso alla logica programmabile nel contesto dello studio di fattibilità di un sistema di	25

MODULI DIDATTICI	COMPETENZE DISCIPLINARI RELATIVE A CIASCUN MODULO	TEMPI (Ore di 60 minuti)
l'automatizzazione di un sistema di foratura; - apertura e chiusura di un cancello automatico.	automazione. Saper realizzare semplici programmi in linguaggio grafico KOP.	
I Trasduttori I parametri principali Encoder incrementale Encoder assoluto Potenziometro Estensimetro Termocoppia Dinamo tachimetrica	Individuare i trasduttori idonei per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse. Riconoscere i principi di funzionamento e le possibili applicazioni. Controllare le caratteristiche operative di un trasduttore.	8
Elementi di sistemi di regolazione e controllo Controllo a catena aperta Controllo ad anello chiuso Regolazione on-off Regolazione proporzionale	Individuare i componenti di un sistema di controllo. Riconoscere i diversi tipi di regolazione.	6

Valdagno, lì 2 maggio 2021

FIRMA DEL DOCENTE

Giorgio Lorenzi

FIRMA DEL CODOCENTE

Damiano Vigolo