

DIPARTIMENTO DI MECCANICA

Anno scolastico: 2021-2022

CLASSE 4AME

Insegnante PIANA PAOLO

Insegnante Compresente: SORDATO MAURO

Libro di testo adottato: Burbassi – Cabras – SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE – vol.2 Cappelli Editore

Altri materiali: appunti dalle lezioni, dispense e slide fornite dai docenti su CLASSROOM

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. PNEUMATICA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unità didattica n°1 : Gruppo di produzione e distribuzione dell'aria compressa 2. Unità didattica n°2 : Componenti pneumatici e loro rappresentazione , cilindri pneumatici tipologie e dimensionamento a semplice e doppio effetto, valvole seletttrici e distributrici; gruppo FRL; temporizzatori pneumatici. 3. Unità didattica n°3 : Diagramma delle fasi e analisi dei segnali di comando, segnali bloccanti; 4. Unità didattica n°4: Cicli sequenziali con tecnica diretta: disegno, simulazione e cablaggio, cicli automatici e semiautomatici con valvole monostabili e bistabili, memorizzazioni e autoritenuta ; 5. Unità didattica n°5: Cicli sequenziali con segnali bloccanti, tecnica dei collegamenti, tecnica della cascata, il sequenziatore pneumatico. <p>Durata: 20 h</p>

MODULO 2. ELETTRONEUMATICA

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unità didattica n°1: Componenti elettropneumatici e loro rappresentazione ,memorie elettriche e autoritenuta il relè, sensori Reed; temporizzatori elettrici; 2. Unità didattica n°2: Operazioni logiche fondamentali: YES, NOT, AND, OR, NAND, NOR, EXOR 3. Unità didattica n°3: Cicli sequenziali con segnali bloccanti: il sequenziatore elettropneumatico; 4. Unità didattica n°4 Circuiti elettropneumatici con relè. <p>Durata :20 h</p>

MODULO 3. SISTEMI TRIFASE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unità didattica n°1: Svolto ripasso leggi elettromagnetismo di Faraday-Lenz e di Lorentz, generazione e definizioni della corrente alternata ,differenza di fase tensione-corrente ,reattanza, impedenza nei circuiti ca ,valori efficaci di tensione e corrente, circuiti RLC, rifasamento, misure con multimetro digitale; 2. Unità didattica n°2: Sistemi trifase, simmetrici ed equilibrati, collegamento a stella e a triangolo ; 3. Unità didattica n°3: Rappresentazione vettoriale dei sistemi trifase 4. Unità didattica n°4: Potenza nei sistemi trifase : attiva, reattiva, apparente. <p>Durata : 25 h</p>

MODULO 4 MACCHINE ELETTRICHE

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unità didattica n°1: Trasformatore monofase funzionamento; trasformatore ideale e reale schema elettrico circuito equivalente, prova a vuoto e cortocircuito; 2. Unità didattica n°2: Macchine in corrente continua: principio di funzionamento; funzionamento come motore e come dinamo; funzionamento a vuoto, reazione di indotto, curve caratteristiche di funzionamento; 3. Unità didattica n°3: Macchine in corrente alternata asincrona: motori trifase e monofase, principio di funzionamento, campo magnetico rotante, scorrimento e velocità, cenni al controllo mediante inverter, caratteristica meccanica, stabilità di funzionamento <p>Durata : 30 h</p>

MODULO 5 LABORATORIO

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. -Componenti principali impianti pneumatici ed elettropneumatici; 2. -Circuito di comando, circuito di potenza 3. -Progettazione e realizzazione di circuiti logici cablati pneumatici ai banchi 4. -Realizzazione di semplici circuiti elettropneumatici 5. -Simulatore Fluidsim : ambiente di lavoro, cicli pneumatici stesura circuiti elementari, progettazione di circuiti pneumatici con metodo della cascata, delle memorie di passo, circuiti elettropneumatici a relè. <p>Durata : 30 h</p>

INDICAZIONI PER LE VACANZE

RIPASSO DEL PROGRAMMA SVOLTO

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

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

(X) scritto () orale () pratico

Vicenza : 27-06-2022

L'insegnante

PIANA PAOLO

L'insegnante compresente

SORDATO MAURO