

DIPARTIMENTO DI MECCANICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 4BMM

Insegnante: prof. Michele F. Novella

Insegnante Compresente: prof. Edoardo Bianchi

Libro di testo adottato: Burbassi, Cabras – Sistemi e automazione industriale

Altri materiali: dispense del docente caricate sul registro elettronico

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. Pneumatica

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Generalità sulla logica pneumatica.2. Leggi fondamentali del gas ideale e sue trasformazioni: isoterma, isobara, adiabatica.3. Misure standard di quantità di gas compresso: Normal-metro cubo.4. Dimensionamento di un serbatoio di accumulo per aria compressa.5. Struttura e funzionamento del riduttore di pressione.6. Calcolo del consumo di aria di un impianto pneumatico.

MODULO 2. Macchine elettriche

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Trasformatore statico: struttura, funzionamento, schema ideale e trasformatore reale.2. Motore in corrente continua: curva caratteristica, struttura e funzionamento.3. Motore in corrente alternata asincrono monofase e trifase: curva caratteristica, struttura e funzionamento.4. Motori speciali: stepper e brushless in continua.

MODULO 3. Elementi di programmazione

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Introduzione all'ambiente di programmazione Python Colab.2. Tipizzazione delle variabili.3. Strutture cicliche.4. Strutture condizionali.

MODULO 4. Laboratorio elettronica analogica

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Multimetro e oscilloscopio: funzionamento e utilizzo.2. Prova alla dinamo tachimetrica e all'alternatore tachimetrico.3. Riduzione del ripple tramite condensatore polarizzato.

MODULO 5. Laboratorio pneumatica

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Gruppo di produzione e distribuzione dell'aria compressa.2. Componenti pneumatici e loro rappresentazione.3. Diagramma delle fasi e analisi dei segnali di comando.4. Cicli sequenziali con tecnica diretta: disegno, simulazione e cablaggio.5. Cicli sequenziali con segnali bloccanti.6. Cicli con memorie Set e Reset.7. Cicli con valvole 5/2 in cascata.8. Il sequenziatore pneumatico.

MODULO 6. Laboratorio elettropneumatica

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Componenti elettropneumatici e loro rappresentazione.2. Cicli sequenziali con segnali bloccanti: il sequenziatore elettromeccanico a relè.

L'insegnante _____

L'insegnante compresente _____