



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022/ 2023

Classe/Sede: 5 AMAT

Docente: Bollin Giuseppe

Materia insegnata: Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione

Testi adottati: appunti dalle lezioni

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1: Robotica.

- Tipologie di Robot, modalità operative di funzionamento, calcolo TCP e UFRAME
- Realizzazione programma: registrazione punti.

Modulo 2: schemi pneumatici

- componenti presenti in un impianto pneumatico, principi di funzionamento, simbolo componente: gruppo FRL, valvola 3/2 bistabile, valvola 3/2 monostabile N/C, valvola 5/2 bistabile, valvola regolatrice di flusso, cilindro a semplice effetto e cilindro a doppio effetto
- cicli ordinati: procedura realizzazione schema: diagramma delle fasi, equazioni logiche e realizzazione circuito;
- cicli non ordinati: individuazione segnali bloccanti, tecnica in cascata e realizzazione schema; Realizzazione schemi in laboratorio di automazione.

Modulo 3: schemi elettropneumatici

- componenti presenti in un impianto elettropneumatico, principi di funzionamento e comando, simbolo componente.
- Relè a 4 vie: componenti e funzionamento. Descrizione codici morsettiera presente nella basetta.
- cicli ordinati: procedura realizzazione schema: diagramma delle fasi, equazioni logiche e realizzazione circuito;
- cicli non ordinati: individuazione segnali bloccanti, tecnica in cascata e realizzazione schema; Realizzazione schemi in laboratorio di automazione.

Modulo 4: Piani di manutenzione, studio di casi pratici.

Contenuti:

- Introduzione al piano di manutenzione macchina: eq. Tree, FMECA e PMP
- Indici di manutenzione: MTBF, MTTR e DT
- Esempio tornio: eq tree; FMECA e PMP; calcolo MTTR e DT=disponibilità tecnica
- Realizzazione piani di manutenzione macchine utensili: tornio parallelo, trapano a colonna
- Schema elettrico generale impianto elettrico macchina utensile
- Scheda bordo macchina

-Check list

Modulo 5: Componenti meccanici

Contenuti:

- Sostituzione cuscinetti: procedura, attrezzi utilizzati e norme di sicurezza da seguire durante lo svolgimento della sostituzione;
- Sostituzione puleggia e calcolo tensione cinghia: procedura, attrezzi utilizzati e norme di sicurezza da seguire durante lo svolgimento della sostituzione;

Modulo 6: Diagnostica: analisi vibrazionale

- Principi di vibrotecnica
- Analisi segnale sinusoidale: grandezze principali onda sinusoidale (frequenza, ampiezza e periodo)
- Analisi vibrazione complessa
- Analisi vibrazione di I° e II° livello
- Diagnosi dei macchinari: studio di un caso particolare
- Casi elementari

-Studio caso pratico: riduttore. Cos'è il riduttore e rapporto di trasmissione, studio caso riduttore monostadio; - Componenti del riduttore; - Tipologie di accoppiamenti da adottare in funzione dei componenti meccanici; - Analisi bloccaggio assiale degli organi meccanici sull'albero condotto, studio caso riduttore a due stadi; - Analisi tolleranze e rugosità da assegnare all'albero di trasmissione; - Diagnosi e cause guasti riduttore - Procedura smontaggio e montaggio e collaudo organi di trasmissione ad ingranaggi.

Valdagno, _____

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

