

PROGRAMMA DI TPS 5 ATM a.s 2019-2020

Docenti: Modafferi Francesco, Naldi Andrea

Classe 5 ATM

CONTENUTI

LEZIONI DI TEORIA:

- 1- Bus di Campo - Reti, architettura di rete. protocolli di comunicazione, Fondamenti di Networking, Metodi di trasmissione dei segnali. Bus di campo, (Profibus, Ethernet;Profinet);
- 2- Tecnologia meccanica (trasmissione a catena, trazione a cinghia, trazione a fune, ingranaggi).
- 3- LA DIRETTIVA MACCHINE (2006/42/CE).
- 4- ELETTRONICA ED ECOLOGIA- lo smaltimento dei rifiuti elettronici e normativa RAEE
- 5- DIRITTO DEL LAVORO – Lo statuto dei lavoratori, il diritto di sciopero, la tutela previdenziale dei lavoratori, la sicurezza sul lavoro.
- 6- ECONOMIA AZIENDALE E MARKETING, il bilancio di esercizio, analisi dei costi, marketing e contratti di lavoro, la qualità nell'impresa
- 7- ROBOTICA, robotica industriale, struttura meccanica dei robot, cinematica del robot, statica e dinamica del robot.

LEZIONI DI PRATICA:

- 1- Inverter Rockwell serie 4: funzionamento, parametrizzazione, collegamento Sink, Source,; collegamento a due e tre fili; esempi di collegamento.
- 2- Programma per gestire un profilo di velocità a doppia rampa di accelerazione e decelerazione con Inverter Rockwell e riferimento analogico.
- 3- Blocchi organizzativi: OB di Startup e OB ciclici a tempo;
- 4- Pannello operatore HMI Basic;
- 5- Programma per gestire un profilo di velocità a doppia rampa di accelerazione e decelerazione con Inverter Rockwell imponendo uno spazio di accelerazione e di decelerazione ben precisi e impostabili da HMI.

- 6- Drive Sinamics G120: utilizzo, configurazione e parametrizzazione;
- 7- Programma per il comando a velocità fissa di un MAT con G120 connesso in Profinet a un PLC Siemens 1200;
- 8- Utilizzo delle Biblioteche di programma; blocco SINA SPEED;
- 9- Configurazione dei Telegrammi di comunicazione PROFIdrive: telegramma Standard 1: sua composizione e impostazione della Control Word;
- 10- Controllori PID: programma per il controllo della velocità di un MAT ad anello chiuso tramite l'istruzione PID COMPACT;
- 11- Funzionalità di TRACE nei PLC Siemens 1200;
- 12- Uscite ad impulsi PTO: parametrizzazione dell'uscita dedicata;
- 13- Controlli in posizione tramite Oggetto tecnologico TO_PositioningAxis;
- 14- Istruzioni Motion Control per PLC Siemens 1200 e 1500;
- 15- Istruzioni MC RESET, POWER, HOME, HALT, MOVEJOG, MOVERELATIVE e MOVEABSOLUTE;
- 16- Controllo di posizione con un motore passo-passo comandato in PTO tramite OT e istruzioni Motion;
- 17- Controllo di velocità di un motore asincrono tramite Oggetto tecnologico TO SpeedAxis e istruzioni Motion;
- 18- Preparazione di vari software relativi a programmi assegnati come seconde prove d'esame per il corso di Automazione negli scorsi a.s.