

Classe V MECCANICA

SISTEMI E AUTOMAZIONE

Sistemi di controllo e regolazione: generalità, componentistica: sensori, trasduttori e attuatori in genere.

Automazione di sistemi discreti mediante PLC: caratterizzazione dei PLC, schema funzionale a blocchi. Campi di applicazione dei PLC.

Programmazione dei PLC: booleano e ladder. Realizzazione di sistemi automatici mediante PLC e a tecnologia mista (pneumatica etc.).

Automazione dei processi continui e servosistemi: sistemi di comando, regolazione e controllo: sistemi ad anello aperto, ad anello chiuso, criteri di stabilità; sistemi di regolazione (P, PI, PID); componentistica e applicazioni; cenni all'utilizzo dei PLC nei controlli analogici.

Robotica: l'automazione di un processo produttivo: dall'acquisizione delle tecniche CAM all'introduzione della robotizzazione; architettura funzionale di un robot; classificazione dei robot; tipologie costruttive dei robot: parte meccanica: basamento, bracci, organi di presa, gradi di libertà;

Parte elettronica: hardware e interfacciamento; elementi fondamentali di programmazione dei robot: basi matematiche: linguaggi e tipi di programmazione.