

Programma Robotica A.S. 2025

Disciplina	Robotica
Docente:	Alberto Del Carlo - Giovanni Gemignani
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Documentazione SCE Siemens. Appunti del docente
Contenuti svolti:	Introduzione al PLC. Ingressi e uscite. Segnali booleani e analogici Elementi di programmazione in Ladder e Grafcet. Introduzione al software Tia Portal Siemens. Configurazione Hardware e reti dati. Gestione moduli digitali ed analogici. Programmazione lineare e gestione delle variabili, Temporizzatori e contatori. Gestione blocchi OB, FC e DB. Operazioni di confronto. Utilizzo PLCSIM. Tipi di dati e costruzione personalizzata di tabelle di variabili. Sistemi periferici decentrati. Acquisizione ed elaborazione di segnali analogici mediante i moduli Norm X e Scale X. Logica cablata e programmata di - Marcia e arresto di un M.A.T. - Inversione di marcia di un M.A.T. - Inversione di marcia con finecorsa e marcia temporizzata di un M.A.T. Cablaggio delle postazioni di lavoro di laboratorio mediante cavo CPR. Collegamento protezioni e trasformatore postazione
Competenze:	• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi • gestire progetti

	• gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali • analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche.