



Programmazione a. s. 2017/2018

Docente	<u>Stefano CRESCENZO</u>	Docente T. P.	<u>Massimo QUATTRINI</u>
Materia	<u>Sistemi e Automazione</u>		
Classe	<u>5[^]</u>	Sezione	<u>Am</u>
		Corso	<u>Meccatronica</u>
Quadro orario	<u>3 h / settimana</u>		

Modulo N. 1	Descrizione / Contenuti
Richiami di Logica cablata pneumatica ed elettropneumatica	Principali schemi circuitali. Cicli pneumatici sequenziali a 2 e a 3 attuatori risolti con tecnica diretta. Cicli a 2 e a 3 attuatori in presenza di segnali bloccanti: risoluzione mediante il metodo della Mappa di Karnaugh. Cablaggio dei circuiti di emergenza. Esercitazioni ai pannelli e Relazioni di Laboratorio.
Modulo N. 2	Descrizione / Contenuti
Logica programmabile (PLC)	Differenze fra logica cablata e logica programmabile. Architettura e caratterizzazione dei PLC. Programmazione dei PLC: Ladder Diagram. Programmazione e simulazione al PC, con software applicativo Zelio2, di circuiti pneumatici automatici. Programmazione della logica per i comandi di Emergenza. Esercitazioni e Relazioni di Laboratorio.
Modulo N. 3	Descrizione / Contenuti
Sensori e Trasduttori	Definizioni, classificazione e caratteristiche. Funzione di trasferimento. Caratteristiche funzionali di trasduttori induttivi e capacitivi, estensimetri, potenziometri, encoder incrementali e assoluti, resolver, termistori, termoresistenze, termocoppie, fotocellule, dinamo tachimetrica, trasduttori di portata. Esempi di applicazione.
Modulo N. 4	Descrizione / Contenuti
Macchine Elettriche	Generalità e Definizioni. Il Trasformatore monofase e trifase. Il circuito raddrizzatore di corrente (Ponte di Graetz). La Dinamo e l'Alternatore. I motori passo passo. I motori a corrente continua. I motori a corrente alternata, sincroni e asincroni, trifase e monofase. Avviamento e controllo della velocità dei motori a corrente alternata: a reostati, stella triangolo, con inverter. Cenni sui Motori brushless e sui Motori lineari.
Modulo N. 5	Descrizione / Contenuti
Controllo e Regolazione	Sistemi di controllo e regolazione. Funzione di trasferimento. Regolazione ad anello aperto e ad anello chiuso, controllo ON/OFF, proporzionale, integrativo e derivativo. Esempi applicativi.