UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA
CORSI DI INGEGNERIA

A.A. 2017/2018
Automazione Industriale a Fluido (I3D)
- Beomonte Zobel Pierluigi -

(Aggiornato il 4-10-2017)

Contenuti del corso (abstract del programma):
Ruolo dell'Automazione in uno stabilimento industriale. Tecnologia pneumatica ed elettropneumatica al servizio dell'Automazione Industriale. Il corso prevede lezioni in aula ed esercitazioni di laboratorio. E' inoltre prevista una visite programmata alla fiera sull'Automazione SPS IPC Drives di Parma nel mese di Maggio 2018 oltre ad alcune lezioni in azienda e a visite di stabilimenti industriali.

Programma esteso:
Finalità del corso. Il corso rappresenta una introduzione all'Automazione Industriale ed il suo obiettivo è di far conoscere i sistemi per la trasmissione di potenza mediante aria compressa. In particolare vengono considerati i sistemi pneumatici ed elettropneumatici e vengono fornite le nozioni di base indispensabili per una corretta gestione e per un uso razionale degli impianti a fluido. Il corso comprende lezioni ed esercitazioni di laboratorio per conoscere praticamente i sistemi a fluido. Programma del corso. Il ruolo dell?Automazione in uno stabilimento industriale. Caratteristiche fisiche di base dell?aria compressa utilizzata negli impianti di automazione. Struttura degli impianti pneumatici. Attuatori pneumatici, apparecchiature e valvole di controllo. Elaborazione di semplici schemi pneumatici con tecnica di comando pneumatica a logica cablata e con sequenziatori pneumatici. Elaborazione di semplici schemi elettropneumatici con circuiti di comando elettrici a logica cablata, relè, e a logica programmabile, P.L.C. Interfacciamento dei sistemi a fluido. Esercizio di lettura di cataloghi. Esercitazioni sperimentali da svolgersi in laboratorio. Vengono approfonditi gli argomenti trattati nelle lezioni, vengono impartite nozioni di base sull?uso della strumentazione adoperata nei sistemi a fluido, e vengono eseguite prove su componenti, circuiti e sistemi in modo da acquisire una conoscenza, per quanto possibile, ?pratica? della materia.

Modalità d'esame:
L'esame viene svolto in forma orale. Per poter accedere all?esame è necessario presentare una relazione scritta sulla attività sperimentale svolta in laboratorio.

Risultati d'apprendimento previsti:
Conoscenza del significato di Automazione Industriale e di come questo si declina operativamente in un

contesto industriale. Conoscenza teorica-pratica dei circuiti pneumatici ed elettropneumatici e con PLC. Capacità di 'problem solving' di circuiti pneumatici ed elettropneumatici elementari. Conoscenza di primo livello di stabilimenti industriali manifatturieri attraverso le lezioni in azienda e le visite tecniche.

Testi di riferimento:

Belforte, Manuale di Pneumatica, II edizione, Ed. Tecniche Nuove, Milano, 2005.

Belforte, Manuello Bertetto, Mazza, Pneumatica?Corso completo, Ed. Tecniche Nuove, Milano, 1999.

Belforte, D?Alfio, Applicazioni e prove dell?automazione a fluido, Ed. Levrotto & Bella, Torino, 1996.