



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

# Laboratorio di Automazione industriale e Meccatronica

**Keywords:** Sistemi robotici ad elevata interazione con l'ambiente, attuatori ed azionamenti pneumatici innovativi, sistemi automatici di trasporto, vari banchi prova per test industriali

**Responsabile Scientifico**

prof. Pierluigi Beomonte Zobel

# Laboratorio di Automazione industriale e Meccatronica

## Attività del laboratorio

1. Sviluppo ed integrazione di sensori, attuatori ed interfacce evolute in sistemi robotici ad elevata interazione con l'ambiente
2. Progettazione, costruzione e caratterizzazione di attuatori ed azionamenti pneumatici innovativi, completi di sistema di controllo
3. Sistemi automatici di trasporto di componenti di piccola taglia a tecnologia pneumatica
4. Sviluppo di prodotti innovativi e di metodologie di modellazione numerica avanzata per esigenze di ricerca e di aziende clienti
5. Sviluppo di banchi prova per attività di tesi, per attività didattiche e per esigenze di test industriali

## Strumentazione del laboratorio

- Laboratorio di pneumatica di base ed avanzata, anche per uso didattico (12 esercitazioni di laboratorio erogate in corsi universitari)
- Celle di carico di diverse taglie
- Sistemi di acquisizione dati basati su PC
- Banco di prova e di caratterizzazione di muscoli pneumatici
- Ambienti di modellazione per analisi dinamiche, multi body e fluidodinamiche con codici FEM e CFD (SimWise 4D, Ansys, Altair Hyperworks)
- Banco di prova e verifica di prestazioni di sistemi meccanici automatizzati
- Banco di prova e di caratterizzazione di sensori da implementare su macchine automatiche per l'agricoltura
- Banco per rilievo curva caratteristica portata-pressione di valvole pneumatiche
- Banco per la misura dei tempi di risposta delle valvole pneumatiche
- Banco di calibrazione e taratura di valvole proporzionali in pressione
- Banchi prova per il comando di circuiti pneumatici tramite relè o PLC, per trasduttori di prossimità pneumatici, per fili in SMA, per il controllo di velocità di un motore elettrico tramite freno elettro-pneumatico, per controllo di forza e di posizione di un attuatore a muscolo pneumatico, ecc.
- Sistemi di controllo di posizione e forza in logica fuzzy





## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

**Referente:** prof. Pierluigi Beomonte Zobel



[pierluigi.zobel@univaq.it](mailto:pierluigi.zobel@univaq.it)



Roio, Edificio B - Onorino Pomilio - Piano –1



+39 0862 434313  
+39 0862 434336  
+39 0862 434354



**Docenti:** Pierluigi Beomonte Zobel, Walter D'Ambrogio, Terenziano Raparelli, Francesco Durante, Michele Gabrio Antonelli, Jacopo Brunetti



[https://diiie.univaq.it/fileadmin/user\\_upload/DIIIE/Ricerca/Laboratori/Ing\\_Meccanica\\_Gestionale/Laboratorio\\_di\\_Automazione\\_Industriale.pdf](https://diiie.univaq.it/fileadmin/user_upload/DIIIE/Ricerca/Laboratori/Ing_Meccanica_Gestionale/Laboratorio_di_Automazione_Industriale.pdf)

**Tecnici:** Cesare Michetti, Loris Fatigati  
**Dottorandi e Assegnisti:** Mohammad Zeer