
Laboratorio di AUTOMATICA

Dipartimento di Ingegneria
Università di Ferrara

ENDIF



Attività di ricerca e tesi di laurea

Partnership industriali

Contatti internazionali

Il Laboratorio di Automatica o L.I.R.A.

➡ Lab. of Intelligent Robotics and Automation

(c/o Polo-Scientifico Tecnologico - Blocco A)

➡ Laboratorio per attività di ricerca e per lo svolgimento di tesi di laurea

➡ Personale:

- Un tecnico strutturato
- Collaboratori a tempo determinato

➡ Supervisione:

- Dott. Ingg. Bonfè Marcello e Silvio Simani

➡ www.youtube.com/user/AutomazioneUNIFE/



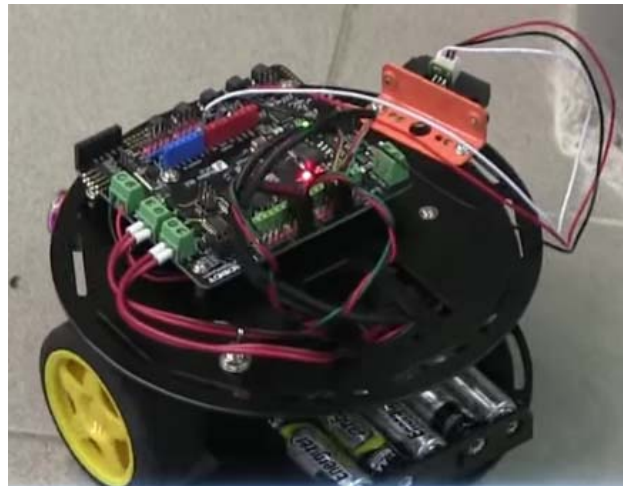
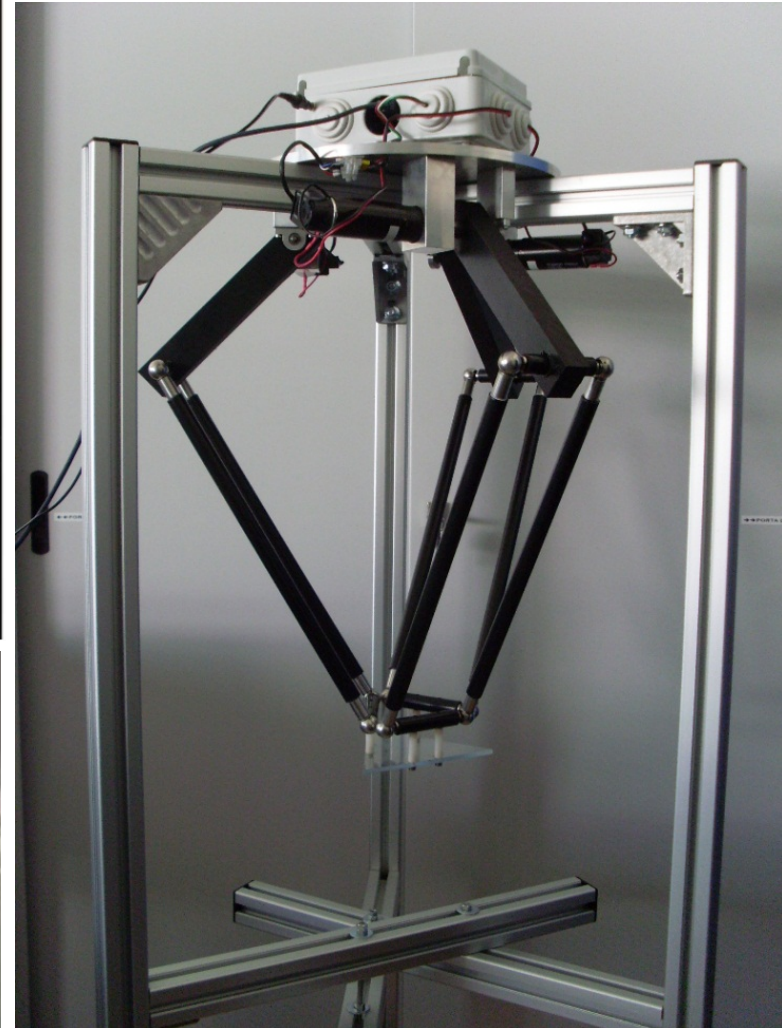
Attrezzature: robot commerciali, quadro con PLC



Attrezzature: robot commerciali *hobbystici*



Attrezzature: robot *home-made*



- ➡ **Sviluppo hardware/software su microcontrollori** per robotica hobbystica/prototipale:
 - Supervisione con Raspberry Pi di una cella robotica che emula un pick/place industriale con micromanipolatore uArm
 - Controllo a distanza di robot per entertainment come MiP e MiPosaur
 - Realizzazione di piccoli robot (manipolatori o mobili) con controllo basato su Arduino e simili



➡ Sviluppo software per sistemi operativi real-time con tecnologie open-source (ROS, Orocos)

- Autolocalizzazione e Navigazione di robot mobili, tramite sensori come Kinect, accelerometri, giroscopi
- Teleoperazione di manipolatori tramite interfaccia con riflessione di forza (es. Novint Falcon)
- ...

Vedi:

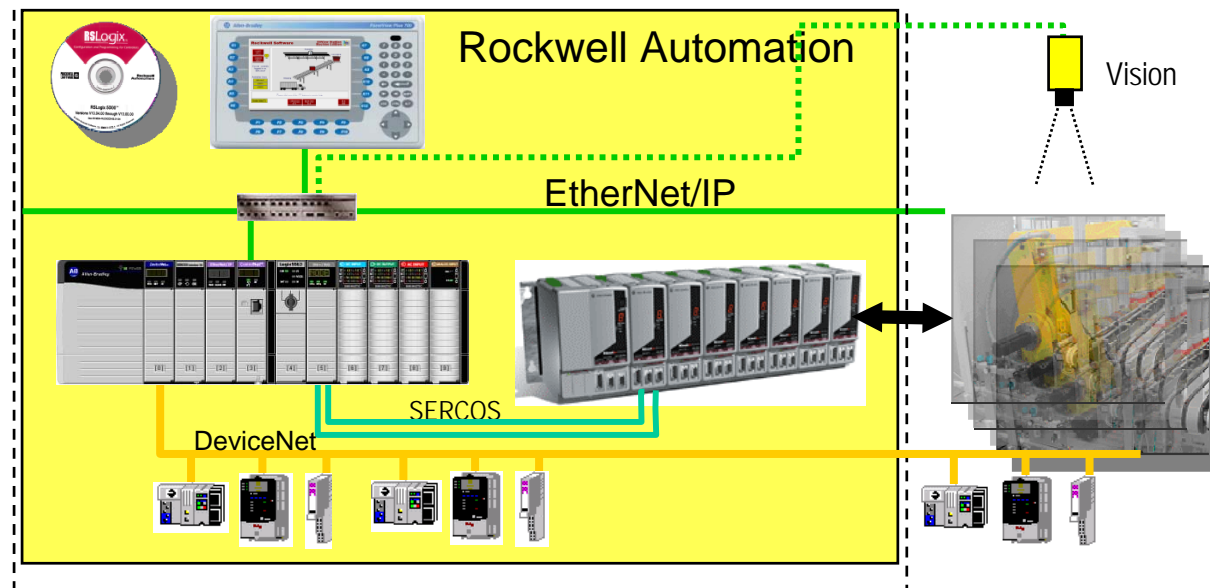
www.ros.org

www.orocos.org



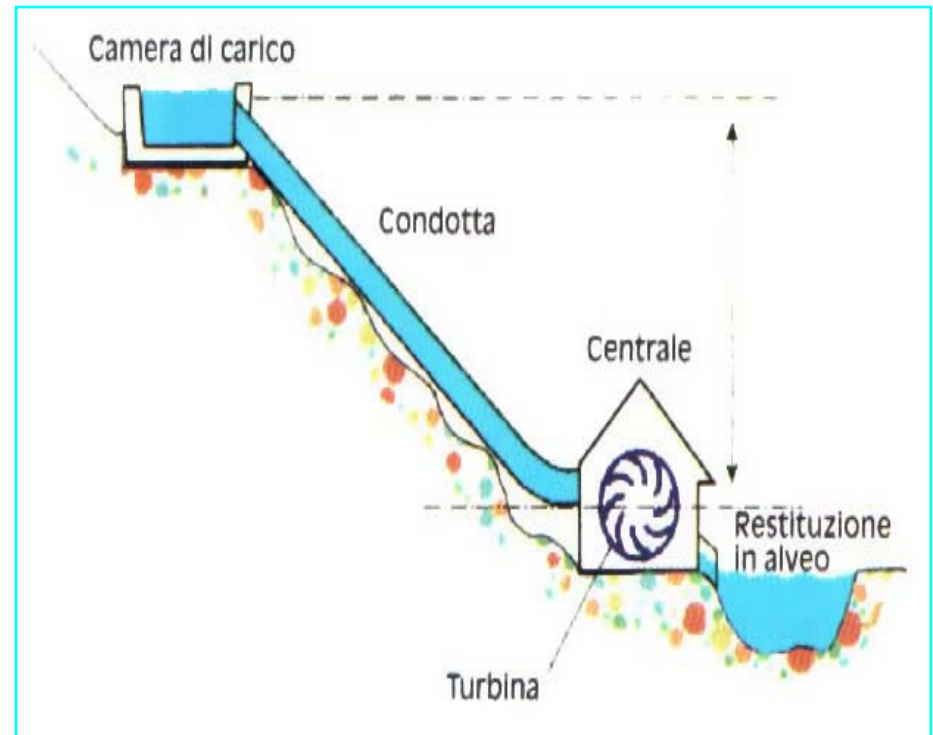
Tematiche per tesi di laurea: sezione C

- ➔ **Sviluppo software per automazione industriale**
in dotazione presso il laboratorio:
- Rockwell Automation (CompactLogix)
 - Schneider Electric (ELAU PacDrive)
 - Siemens (S7-300)



Tematiche per tesi di laurea: sezione D

- ➔ **Sviluppo di algoritmi di controllo tollerante ai guasti (Fault-Tolerant Control) per generatori elettrici ad energia eolica e idroelettrica:**
 - Benchmark e challenge internazionale



Possibili partner per tirocini/stage

➡ VM Motori SpA (Cento, FE) ➔



➡ Tetra Pak (Modena) e Sidel (Mantova)

➡ CT Pack Srl ➔
(Fossalta, FE)



➡ Unicom Srl (Casumaro, FE), **ELE.TEC.** (Occhiobello, RO),
INAIL Centro Protesi (Budrio, BO)



Possibili partner per periodi all'estero

- ➡ **ESO** (European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere): Garching – **GERMANIA**
- ➡ Katholieke Universiteit Leuven – **BELGIO**
- ➡ State Higher Vocational School in Glogow – **POLONIA**
- ➡ ... altri contatti con Università straniere...

