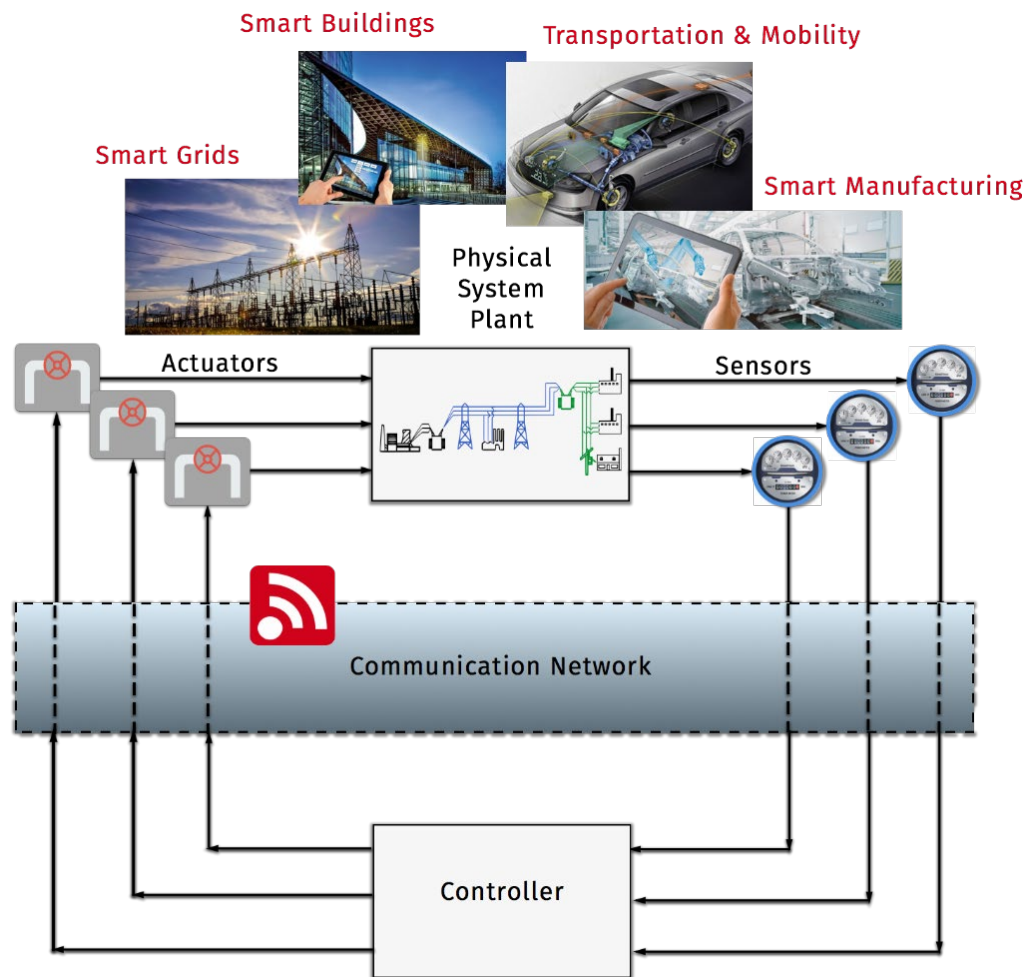


Area Automazione



Cos'è l'automazione?

L'automazione studia come utilizzare la tecnologia per rendere i sistemi (elettronici, meccanici, meccatronici, informatici, ecc.) in grado di funzionare in modo automatico, ossia senza l'intervento dell'uomo



Automazione = la tecnologia nascosta

- **Nell'industria:** robotica e mecatronica, linee di produzione automatizzate, supervisione e controllo di processo
- **Nei veicoli e nei trasporti:** sistemi di supporto alla guida e alla navigazione, pilota automatico, controllo di assetto
- **Negli edifici:** domotica, climatizzazione e comfort, gestione ottimizzata dell'energia
- **Nei servizi e nelle reti, in medicina e biologia, in agricoltura, nei sistemi informatici, etc.**

Automazione e industria 4.0



Meccanizzazione,
macchine a vapore



Produzione di massa,
catena di montaggio,
energia elettrica



Computer, sistemi
di controllo

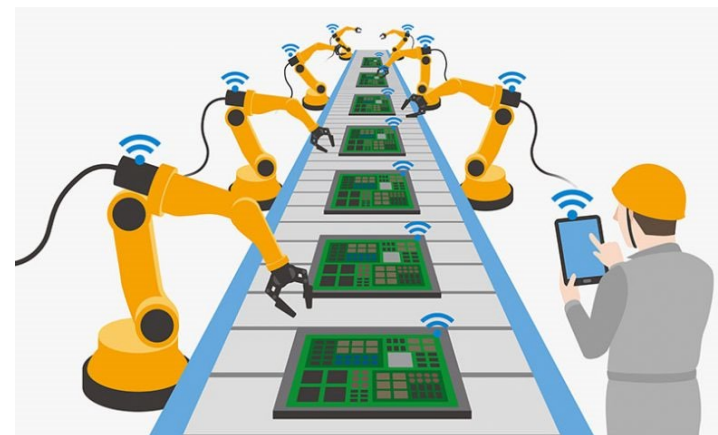


Automazione,
sistemi cyber-
fisici, IoT

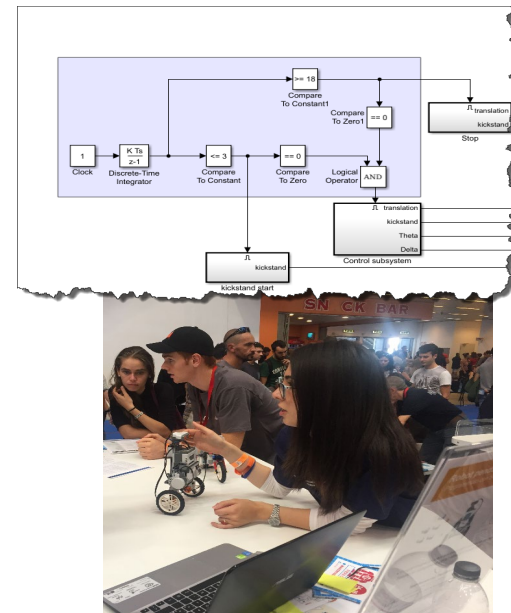
**L'automazione è al centro di Industria 4.0 - la quarta
rivoluzione industriale**

Cosa fa l'ingegnere dell'automazione?

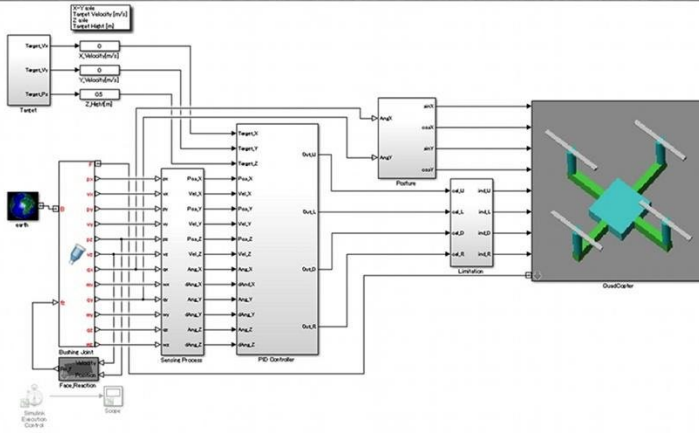
- Progettazione e realizzazione di sistemi (elettronici, meccanici, mecatronici, informatici, ecc.) automatizzati
- Sviluppo e gestione di apparati e sistemi per l'automazione industriale
- Organizzazione, pianificazione e gestione delle attività produttive
- Ricerca e sviluppo



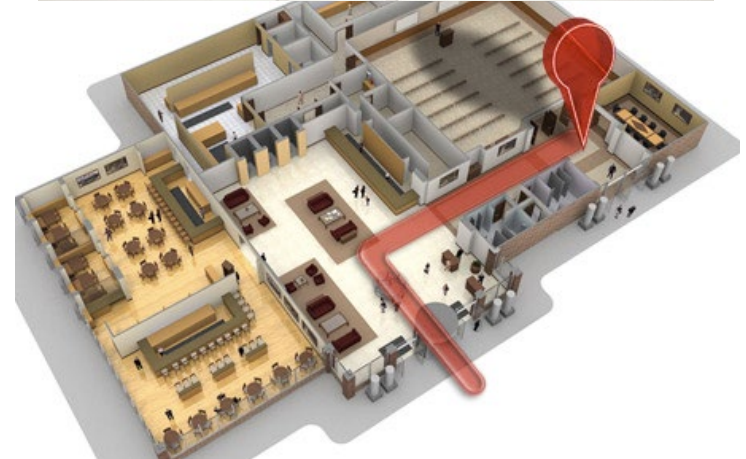
- **Modelli matematici dei sistemi**
- **Analisi e simulazione**
- **Progettazione di sistemi di controllo**
- **Robotica = tecnologia abilitante**
- **Ottimizzazione**



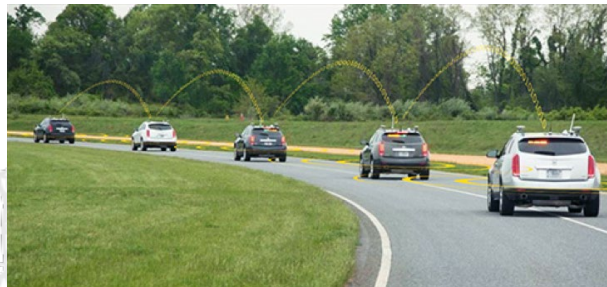
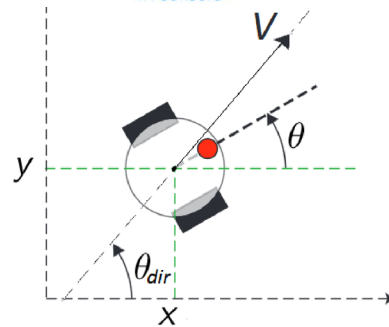
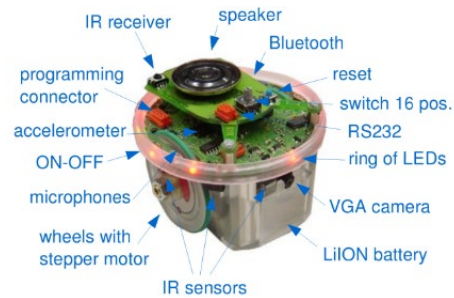
Controllo, navigazione e guida di velivoli autonomi



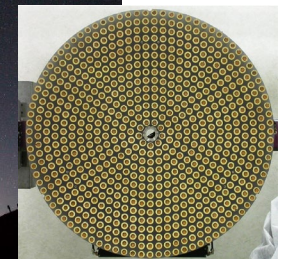
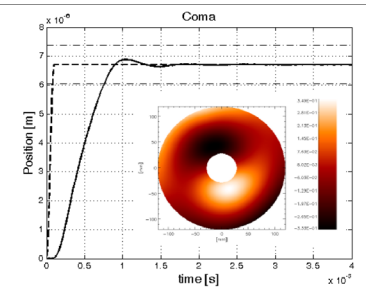
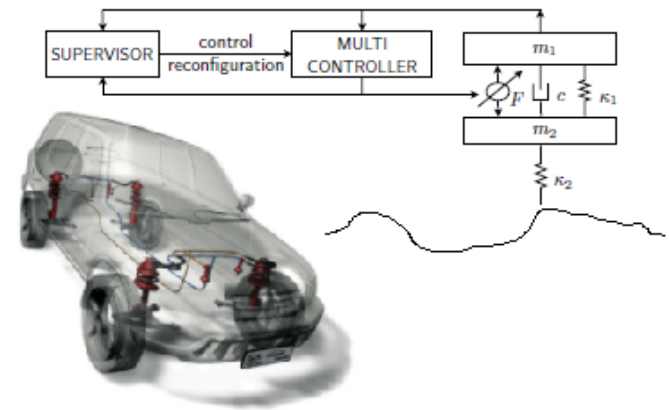
Navigazione outdoor/indoor da sensori wearables



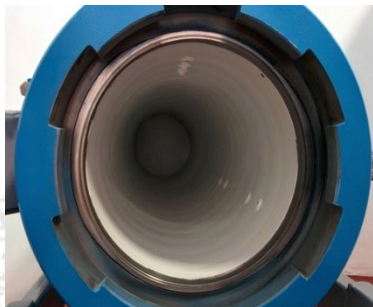
Sistemi multi-agente



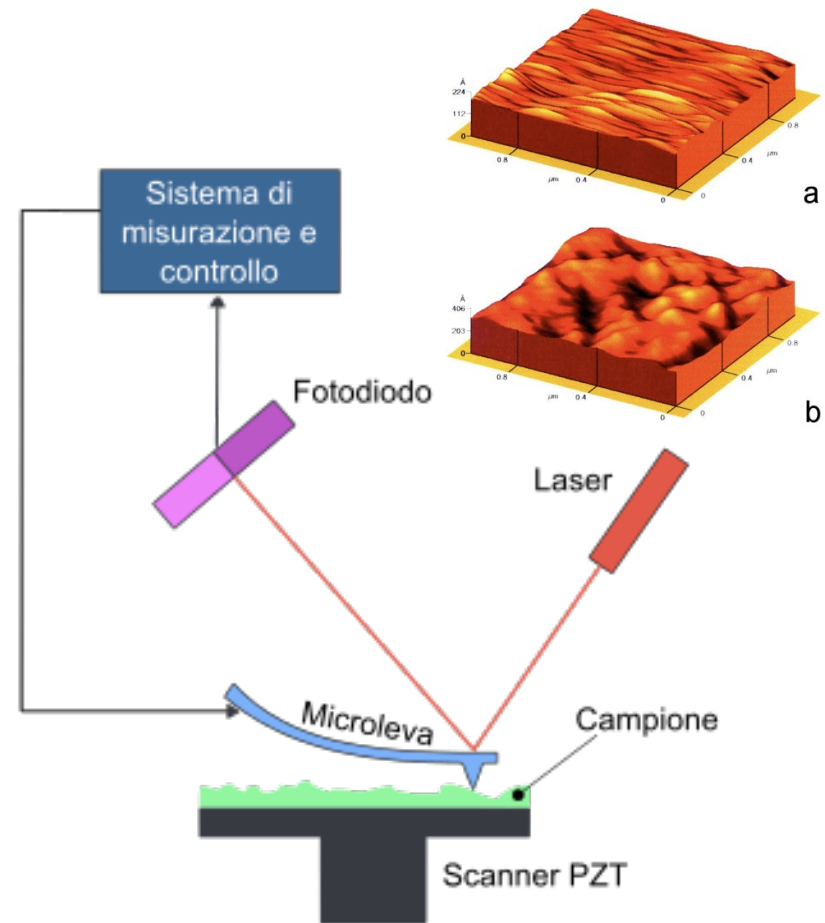
Sistemi avanzati di controllo



Robotica



Nanotecnologie



E dopo?

Laurea magistrale in Robotics, Automation, and Electrical Engineering (start A.A. 2024/25)

- Laboratorio di automatica
- Meccatronica
- Automazione industriale
- Complementi e laboratorio di robotica
- Sistemi multi-agente
- Ottimizzazione di sistemi complessi
- ...

