



Efficienza energetica nei sistemi meccatronici e robotici

Prof. Alessandro Gasparetto
Ing. Lorenzo Scalera
Udine, 5 aprile 2019
Sala Atti

**PROGETTO
CONDIVISO**



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE
hic sunt futura



FONDAZIONE
FRIULI

Responsabile scientifico della ricerca

- Prof. Alessandro Gasparetto
Professore Ordinario
Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura
Università di Udine

Gruppo di lavoro:

- Ing. Lorenzo Scalera (Università di Udine)
- Prof. Renato Vidoni (Libera Università di Bolzano)
- Ing. Paolo Boscariol (Università di Padova)

Tematiche affrontate dal gruppo di ricerca

- Modellazione e controllo di sistemi mecatronici e robotici
- Pianificazione di traiettorie per efficienza energetica e recupero di energia
- Simulazione e progettazione di sistemi meccanici
- Robotica collaborativa
- Controllo di vibrazioni e acquisizione di dati sperimentali

In particolare:

- Efficienza energetica nei sistemi mecatronici e robotici
- Pianificazione di traiettorie per l'efficienza energetica

Strutture di ricerca

Laboratorio di Meccatronica e Robotica (Sede Rizzi)

- Robot cartesiano con sistema di controllo aperto per test e validazione sperimentale di sistemi di controllo
- Sistemi meccanici multi-body flessibili e leggeri strumentati per la misura di vibrazioni e per test sperimentali di sistemi di controllo

Laboratorio di ricerca LAMA FVG

- Strumentazione per acquisizione dati e controllo di vibrazioni
- Robot collaborativo

Efficienza energetica nei sistemi meccatronici e robotici

Perché è importante in ambito industriale?

- Permette uno sviluppo sostenibile dell'azienda
- Contribuisce alla riduzione dell'inquinamento
- Fa risparmiare denaro e risorse
- Consente di ottenere benefici in termini di immagine

Come raggiungere l'efficienza energetica?

- Sviluppando sistemi meccatronici leggeri, funzionali ed efficienti
- Gestendo e progettando in modo razionale la catena cinematica
- Ottimizzando le traiettorie e i movimenti dei sistemi meccatronici e dei robot
- Progettando sistemi di controllo volti all'uso razionale dell'energia
- Realizzando sistemi meccatronici e robotici rigenerativi

Obiettivi dell'attività di ricerca del dottorato multi impresa

- **Individuazione di metodologie** per l'efficienza energetica e il recupero dell'energia in sistemi robotici e mecatronici
- Analisi e **proposta di soluzioni** riguardo a case studies di interesse per le imprese coinvolte nel progetto condiviso
- Sviluppo di **nuove tecniche e metodi** per l'efficienza energetica applicabili in ambito industriale

Attività di ricerca

- Analisi dello **stato dell'arte** e delle attuali metodologie per il risparmio energetico e l'efficienza di sistemi meccatronici e robotici
- Individuazione di **case studies** inerenti la tematica del risparmio energetico di interesse per le aziende coinvolte
- Applicazione di **metodologie** per la ricerca dell'efficienza energetica in ambito industriale
- Proposta di **possibili soluzioni** pratiche e miglioramenti a temi di interesse applicativo in ambiente industriale

Risultati attesi

- **Conoscenza approfondita delle tematiche** e delle metodologie connesse all'efficienza energetica in sistemi meccatronici e robotici di interesse industriale
- **Sviluppo di soluzioni** e proposte innovative per l'efficientamento di sistemi meccatronici industriali dal punto di vista energetico
- **Applicazione delle soluzioni** trovate a case studies di interesse per le aziende coinvolte nel dottorato multi impresa

Vantaggi per le imprese

In generale:

- Aggiornamento semestrale sulle ricerche condotte dal dottorando.
- Appartenenza a un network che coinvolge anche altre imprese.
- Possibilità di prendere contatto con giovani studiosi altamente qualificati.
- Contatto con il mondo accademico che può portare all'azienda ulteriori opportunità future (come ad esempio la partecipazione a progetti congiunti su bandi europei).
- Accedere a benefici fiscali per le erogazioni liberali in favore della ricerca universitaria.
- Ritorno di immagine per aver collaborato con l'Università.

Per la specifica tematica:

- Attingere alla capacità di comprensione e di interpretazione della realtà fisica da parte tipica di chi lavora nel mondo accademico
- Attingere alla capacità modellistica e di simulazione di sistemi meccatronici e robotici tipica del gruppo di ricerca coinvolto
- Usufruire dell'attività di ricerca svolta da un dottorando con competenze in ambito meccatronico e robotico
- Risolvere problematiche specifiche nell'ambito del risparmio energetico
- Sviluppare nuove metodologie e soluzioni di interesse per le imprese

Contatti

Prof. Alessandro Gasparetto
alessandro.gasparetto@uniud.it
Tel. 0432 558257

Ing. Lorenzo Scalera
lorenzo.scalera@uniud.it
Tel. 0432 558254



puntoimpresa@uniud.it

Tel. 0432 556394

www.uniud.it/puntoimpresa

*Se la proposta è di
interesse, compila
il modulo e
consegnalo allo
staff!*

