

SCHEDA GRITT

<b>Struttura</b>	INTERMECH MO.RE.
<b>Ambito</b>	MECTRON – REGGIO EMILIA
<b>GRITT</b>	AUTOMATION, ROBOTICS AND SYSTEM CONTROL (ARSControl)
<b>Descrizione</b>	<p>Il gruppo di ricerca è attivo sino dal 2001 nella ricerca e disseminazione di conoscenza nei settori dei sistemi di controllo, della robotica e della automazione industriale.</p> <p>Le ricerche sono rivolte allo sviluppo delle teorie di base, alla definizione di metodologie innovative, per la soluzione di concreti problemi industriali nei settori della automazione industriale, logistica automatica e robotica industriale, con particolare riguardo alle tecnologie digitali della Industria 4.0.</p> <p>Le principali metodologie e conoscenze sviluppate sono relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robotica collaborativa che permette l'interazione diretta tra l'operatore e i robot in ambienti di lavori condivisi.</li> <li>- Il controllo e la gestione di robot mobili e flotte di robot mobili per la logistica automatica.</li> <li>- La simulazione di macchine automatiche e robot con collegamento con il sistema di controllo (Hardware-in-the-loop).</li> <li>- La raccolta ed analisi di <i>big data</i> per la manutenzione predittiva di macchine automatiche e robot.</li> </ul> <p>Arscontrol sviluppa progetti collaborativi di ricerca industriale con aziende per introdurre innovazioni e sviluppare prototipi dimostrativi allo scopo di trasferire tecnologie all'avanguardia.</p>
<b>Responsabile unità</b>	Cesare Fantuzzi
<b>Sito Web di riferimento</b>	<a href="http://www.arscontrol.unimore.it">www.arscontrol.unimore.it</a>
<b>Attività e Servizi</b>	<p>Corsi e didattica specializzata su industria 4.0, robotica industriale, fissa e mobile, modellistica, simulazione e controllo di sistemi meccatronici.</p> <p>Studio teorico ed implementazione di sistemi di controllo per sistemi meccatronici e robot mobili e fissi.</p> <p>Analisi dati e modellistica di processi industriali per la prognostica e la manutenzione predittiva.</p> <p>Studio teorico ed implementazione di modelli e prototipi virtuali di sistemi fisici, con studio del sistema di controllo.</p> <p>Studio di metodologie innovative per lo sviluppo di controllori modulari ed efficienti per macchine automatiche.</p>

<b>Strumenti</b>	<p>Robot collaborativi (LWR KUKA, UR5)          Prototipi di robot mobili.          Software per la modellistica e la simulazione cinematica e dinamica di sistemi industriali.  <i>Strumenti a disposizione presso partner/altre strutture della RETE:</i>          Strumenti per lo sviluppo e la simulazione di modelli matematici dei sistemi fisici (Matlab, Simulink, industrialPhysics)</p>
<b>Personale impegnato (inquadramento)</b>	<p>Cesare Fantuzzi (Docente)          Cristian Secchi (Docente)          Lorenzo Sabattini (Docente)          Valeria Villani (Ricercatore)          Federica Ferraguti (Ricercatore)  <i>Assegnisti</i>          Michela Liberale          Claudio Santo Longo          Marco Sorge          Ciro Varriale          Beatrice Capelli          Alex Spaggiari          Federico Dallari          Massimiliano Righi          Valentina Costi          Andrea Pupa          Silvia Costi          Marcos Da Silva          Federico Pratisoli          Massimiliano Rossi          Filippo Bertoncilli</p>



**Centro Interdipartimentale  
InterMech Mo.Re.**



**SCHEDA GRITT**

<b>Referenze(case history)</b>	<p>Tetra Pak: modellistica e controllo di linea di produzione          Tetra Pak: modellistica e diagnostica di azionamento elettrico per macchine automatiche          Sidel: modellistica e controllo di macchine automatiche          Elettric 80: controllo di robot mobili.          Clevertex: simulazione di macchine automatiche          CNH : manutenzione predittiva di macchine agricole.</p>
<b>Brevetti (se disponibile)</b>	<p>- International patent Nr. WO/2009/083597, publication date: 09.07.2009, Inventors: DONATI, Claudio; (IT). TACCONI, Lorenzo; (IT). FANTUZZI, Cesare; (IT). FAGLIONI, Stefano; (IT). Title of the Patent: Integrated Packaging System Architecture          - EP2226621A1, European Patent Office, Marco Cocconcelli, Luca Bassi, Davide Borghi, Riccardo Rubini, Cristian Secchi. Title of the patent: Predictive rolling bearing maintenance, 08/09/2010.          - N. 102016000097482, Italian Patent, FANTUZZI CESARE, SECCHI CRISTIAN, FERRAGUTI FEDERICA, NOLLI MARCO, TALIGNANI LANDI CHIARA, METODO PER IL TRATTAMENTO SUPERFICIALE DI UN MANUFATTO. 08/03/2019</p>