

TITOLO

Studio e definizione di soluzioni di machine energy efficiency per la sostenibilità della produzione in contesti Industry 4.0

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Questo progetto nasce nell'ambito della collaborazione con Bucci Automations SpA, e mira a studiare le principali soluzioni di machine energy efficiency e APP di visualizzazione dei consumi energetici, con particolare riferimento allo studio di eco-evoluzione delle produzioni in contesti Industry 4.0. Infatti, il progetto sarà orientato allo studio e alla definizione di soluzioni per l'eco-evoluzione delle produzioni industriali. Inoltre, il progetto sarà focalizzato anche sull'integrazione tra scada/supervisioni di macchine e sistemi gestionali (crm/erp/mes), con lo studio e la definizione di nuove soluzioni digitali nei contesti Industry 4.0. Le attività alla base di questo assegno di ricerca sono parte del progetto di ricerca e sviluppo dal titolo "SOLUZIONI TECNOLOGICHE INNOVATIVE, DIGITALI E SOSTENIBILI PER L'AUMENTO DI EFFICIENZA PRODUTTIVA (Digita-BI-lity: Digitalization - Bucci Industries – sustainability)", nell'ambito della collaborazione con BUCCI AUTOMATIONS SPA e BUCCI COMPOSITES SPA.

Nell'ambito di questo progetto, l'assegnista dovrà acquisire conoscenze e competenze correlate a: (i) lo studio di digital twin in contesti Industry 4.0, con la definizione di un prototipo orientato all'ottimizzazione dei consumi energetici; (ii) lo studio e lo sviluppo di interfacce HMI in contesti Industry 4.0, per la definizione di sistemi di interazione alla base di supervisioni di macchine, con l'adozione di opportune strategie di data visualization per il monitoraggio della machine energy efficiency; (iii) lo studio di approcci basati sul machine learning per la predizione e l'ottimizzazione di strategie di machine energy efficiency.

PIANO DI FORMAZIONE:

La ricerca dovrà affrontare aspetti di natura teorica e applicativa. È pertanto necessario che l'assegnista acquisisca in modo finalizzato competenze proprie di diversi settori, in particolare:

- Smart Objects e Smart Environments
- Internet of Things
- Human Machine Interaction e HCI in contesti Industry 4.0
- Data Visualization
- Machine Learning
- Digital Twin

L'assegnista si impegnerà, in particolare, a seguire eventuali corsi specifici o a frequentare seminari sugli aspetti legati ai temi sopra elencati, nonché a partecipare a convegni nazionali e internazionali.

DESCRIPTION OF PROJECT

This project was born within the collaboration with Bucci Automations SpA and its goal is to study main machine energy efficiency solutions and apps to monitor energy consumptions, with specific regards to the study of the eco-evolution in the production in the Industry 4.0 contexts. In fact, the project will be oriented to the study and the definition of eco-evolution solutions and approaches for the industrial productions. Moreover, the project will be focus also on the integration among scada/machines supervisors and management systems (crm/erp/mes), by means of the study and definition of new digital solutions in Industry 4.0 contexts. The activities at the basis of this research grant are parts of the research and development project entitled "Innovative technological digital and sustainable solutions to improve the production efficacy (Digita-BI-lity: Digitalization - Bucci Industries – sustainability)", within the collaboration with BUCCI AUTOMATIONS SPA and BUCCI COMPOSITES SPA.

Within this project, the researcher will acquire skills, competences and knowledge related to: (i) the study of digital twins in Industry 4.0 contexts, with the definition of a prototype aimed to optimize the energy consumptions; (ii) the study and the developments of HMIs in Industry 4.0 contexts, so as to define interaction systems at the basis of machine supervisors, with the adoption of data visualization strategies to monitor machine energy efficiency; (iii) the study of approaches based on machine learning to predict and optimize machine energy efficiency strategies.