

SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI E COLLOQUIO PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO DELLA DURATA DI 12 MESI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA AI SENSI DELL'ART. 22 DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA GESTIONALE, DELL'INFORMAZIONE E DELLA PRODUZIONE DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO (SETTORE CONCORSUALE 09/G1 – AUTOMATICA - SSD ING-INF/04 – AUTOMATICA)

bandito con Decreto del Rettore Rep. n. 74/2018 del 26.01.2018, pubblicato all'Albo di Ateneo il 26.01.2018

PROGETTO DI RICERCA

TITOLO: “Utilizzo congiunto dei Big Data e degli algoritmi di machine learning di un sistema di controllo automatico per ridurre i transitori nel raggiungimento del target”

L'obiettivo del progetto è l'utilizzo congiunto della tecnologia Big Data (dove sono disponibili tutti i dati di processo, compresi i parametri di regolazione del sistema automatico) e delle metodologie di Machine Learning per ottimizzare i parametri iniziali del sistema di controllo al fine di ridurre il transitorio (espresso in numero di campioni) necessario al raggiungimento del target.

La prima parte delle attività sarà dedicata all'organizzazione, classificazione e analisi dei dati di processo, in modo da individuare comportamenti e fenomeni ripetitivi riguardanti il transitorio iniziale.

La seconda parte delle attività consiste nell'identificazione e ottimizzazione dei parametri iniziali del sistema di controllo tramite opportune metodologie (modelli statistici, machine learning) per la riduzione del transitorio iniziale del raggiungimento dello spessore obiettivo.

La terza parte delle attività è finalizzata all'implementazione dell'aggiornamento automatico dei parametri iniziali ottimi sulla base dell'evoluzione delle condizioni di lavoro (es nuove dimensioni).

Risultati Attesi:

- A. Classificazione dei prodotti con comportamento e fenomeni ripetitivi riguardante il transitorio iniziale
- B. Valori ottimizzati dei parametri iniziali del sistema di controllo per la riduzione del transitorio iniziale del raggiungimento del target
- C. Algoritmo per l'aggiornamento dei valori ottimizzati di parametri iniziali