

## **Titolo** "Predictive maintenance: Anomaly detection"

### **Descrizione**

Predictive maintenance è una disciplina a metà fra l'ingegneria meccanica e il data science. Conoscere in anticipo guasti e aspettative di vita di pezzi meccanici consente un migliore utilizzo dei componenti e una riparazione tempestiva. Entrambi i fattori sono di estrema importanza per il corretto funzionamento di un sistema e per un maggiore ritorno economico. Algoritmi predittivi basati su machine learning imparano da un insieme di esempi dei dati raccolti dai sensori, che descrivono il funzionamento corretto (e di guasti) del pezzo meccanico in questione. A volte però gli esempi dei guasti non sono disponibili. Macchinari critici vengono ritirati dal servizio prima che il guasto insorga. L'anomaly prediction è una disciplina all'interno della predictive maintenance che sviluppa modelli e tecniche per predire l'insorgenza di anomalie. Si parla in questo caso di "anomalie" piuttosto che di "guasti", vista la mancanza di esempi di "guasti" veri e propri.

### **Relatori**

Alessandro Polidoro – Rosaria Silipo

### **Quando**

15 giugno 2023, dalle 18:00 alle 19:00 attraverso piattaforma Zoom

### **Iscrizione**

L'iscrizione è gratuita, per la registrazione è necessario compilare il modulo

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Alessandro Polidoro</b> | Laureato in Ingegneria Industriale presso l'Università degli Studi G. Marconi di Roma nell'anno 2017, ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche e Ingegneria dell'Innovazione Industriale ed Energetica nell'anno 2021. Certificato come Project Manager - Advanced presso ISIPM, PRINCE 2 e Black Belt Lean Six Sigma presso l'Accademia Italiana del Sei Sigma, con un progetto sulla realizzazione di un sistema predittivo di supporto alle decisioni in ambito qualità. Assegnatario di una Borsa di Studio su Industry 4.0. Membro della Commissione "Innovazione, Università e Ricerca" presso l'Ordine degli Ingegneri di Roma. Ha svolto diverse docenze per master e corsi per Istituti di Formazione su Lean 4.0, Logistica Informatizzata, Smart Supply Chain, Digital VSM, Tecnologie Abilitanti Industry 4.0. Ha ricoperto ruoli manageriali presso aziende multinazionali nel settore automotive e industria ed è ingegnere libero professionista. Si occupa d'innovazione industriale, miglioramento delle performance, sostenibilità, startup innovative, digital transformation. E' docente del laboratorio "Data Driven Operations for Industry 4.0" presso l'Università degli studi Guglielmo Marconi di Roma. Attualmente è ICT Manufacturing Manager presso Ariston Group. |
| <b>Rosaria Silipo</b>      | Rosaria Silipo laureata in ingegneria elettronica presso l'università di Firenze con una tesi sull'analisi dei dati biomedicali, che comprende un confronto fra reti neurali e metodi statistici. Ha continuato con questo argomento di ricerca durante il programma nazionale di dottorato in bioingegneria, terminato nel 1996 presso il Politecnico di Milano. Da allora ha sempre lavorato nel campo dell'analisi dei dati, come postdoc alla Siemens e all'università di Berkeley in California, nel campo dello speech recognition alla Nuance Communications in Menlo Park (CA, USA), alla Viseca a Zurigo (CH) per l'analisi di transazioni di carte di credito, come consulente presso varie banche a Zurigo (CH), fino ad approdare a KNIME come data science evangelist. Al momento è responsabile di un gruppo di data science evangelist, che si occupano dell'istruzione della community di KNIME nel campo del data science. In tutto questo tempo ha elaborato soluzioni e scritto articoli (e libri) nei campi più svariati, compresa l'anomaly detection nella predictive maintenance.  |
| <b>Obiettivi</b>           | In questo webinar si esporranno tecniche usate per l'anomaly detection, basate su modelli predittivi, ma (!!!) in assenza di esempi di guasti meccanici nel training set da cui imparare, utilizzando specifici sistemi predittivi  |