



- Posizione:** Tesisti appartenenti ai corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettrica e dell'Automazione.
- Tutor aziendale:** -
- Titolo in italiano:** Identificazione di un modello agli Elementi Finiti (FE) di un PMSM con strumenti di Machine Learning offerti da Amazon Web Services (AWS)
- Titolo in inglese:** Identification of a Finite Element (FE) model of a PMSM with Machine Learning tools provided by Amazon Web Services (AWS)
- Obiettivi del progetto:** Utilizzare gli strumenti di Machine Learning offerti da AWS (Amazon SageMaker) per identificare un modello FE di una macchina elettrica a magneti permanenti per applicazioni eoliche. Il modello ottenuto con l'identificazione deve essere utilizzato per ottimizzare la coppia elettromagnetica sviluppata dalla macchina elettrica. L'obiettivo è ridurre i tempi computazionali necessari a ottimizzare la coppia rispetto a quelli caratteristici dell'approccio diretto basato sull'applicazione dell'algoritmo di ottimizzazione direttamente al modello FE.
- Possibili attività:**
- Identificazione del modello FE di un PMSM con Amazon SageMaker;
 - Applicazione algoritmo di ottimizzazione (GA) al modello ottenuto con l'identificazione;
 - Validazione della soluzione ottenuta mediante analisi agli elementi finiti (FEA) con il software MagNet
 - Confronto con i risultati ottenuti con il Deep Learning Toolbox di Matlab;
 - Ottimizzazione dei processi di addestramento e della complessità dei modelli ottenuti al fine di ridurre i tempi computazionali
- Competenze acquisite:**
- Conoscenza del servizio web Amazon SageMaker;
 - Conoscenza del Deep Learning Toolbox di Matlab per l'addestramento di reti neurali
 - Conoscenza del Global Optimization Toolbox di Matlab per l'applicazione di algoritmi genetici
 - Conoscenza del software per l'analisi agli elementi finiti MagNet
- Periodo di tesi:** da concordare.
- Luogo di svolgimento:** Bari (BA).
- Per candidarsi:** Inviare una mail all'indirizzo thesis-applications@idea75.it specificando:
- nell'oggetto il codice tesi (Oggetto: [T007]);
 - nel corpo le proprie generalità, il corso di laurea e la presunta seduta di laurea cui si intende partecipare (Mario Rossi, laurea Magistrale in Automazione, seduta di laurea aprile 2020).