

Titoli di tesi disponibili presso il Centro di Telecontrollo del gruppo Hera (Forlì)

1- Sistemi SCADA per la Supervisione e il Controllo delle reti a fluido

Il tesista ha l'opportunità di essere inserito nella struttura di Impianto Telecontrollo del Gruppo Hera con la finalità di apprendere le mansioni principali di un tecnico SCADA:

- Introduzione della infrastruttura di Telecontrollo Fluidi del Gruppo Hera
- Utilizzo della piattaforma SCADA Siemens WinccOA
- Creazione di oggetti grafici e pagine sinottico
- Configurazione a sistema e messa in produzione di periferiche RTU/PLC
- Test periodici dei sistemi di emergenza territoriali Scada Lite ed Emergency Server
- Verifica sistemistica del corretto funzionamento della infrastruttura

Potrebbe essere un tirocinio con tesi, magari per una triennale

2- Sviluppo di protocolli per la comunicazione industriale

Il tesista ha l'opportunità di affiancarsi ai tecnici della struttura Impianto Telecontrollo del Gruppo Hera e contribuire allo sviluppo di protocolli per la comunicazione industriale:

- Introduzione della infrastruttura di Telecontrollo Fluidi del Gruppo Hera
- Sviluppo di protocolli di comunicazione fra Sistema SCADA e apparecchiature di campo RTU/PLC in linguaggio C++ su piattaforma Microsoft Visual Studio
- Sviluppo di utility di comunicazione seriale su ambiente python
- Evolutive e debug su protocolli di comunicazione e gli applicativi già in essere nel Telecontrollo

3- Algoritmi di machine learning per l'evoluzione di un assistente virtuale

Il tesista ha l'opportunità di sviluppare algoritmi di machine learning affiancandosi ai tecnici struttura Impianto Telecontrollo del Gruppo Hera con l'obiettivo di continuare lo sviluppo di un assistente virtuale, già integrato nell'app del Telecontrollo, a supporto del personale operativo del gruppo:

- Introduzione della infrastruttura di Telecontrollo Fluidi del Gruppo Hera
- Configurazione di algoritmi di Natural Language Processing (NLP) per l'interpretazione delle richieste utente
- Integrazione della componente di intelligenza artificiale con i sistemi di telecontrollo
- Possibilità di lavorare con gli strumenti offerti dalla Google Cloud Platform
- Necessità di capire le esigenze del personale operativo sta utilizzando l'assistente vocale e convertirle in effettive funzionalità del prodotto
- Utilizzo del linguaggio di programmazione python per machine learning
- Utilizzo del linguaggio di programmazione C++ like per il sistema SCADA

4- Ottimizzazione ed evolutiva app mobile Telecontrollo Fluidi

Il tesista ha l'opportunità di affiancarsi ai tecnici della struttura Impianto Telecontrollo del Gruppo Hera e contribuire allo sviluppo dell'app del Telecontrollo fluidi:

- Evoluzione funzionalità app Telecontrollo Fluidi
- Testing, debug e collaudo nuove funzionalità
- Possibilità di lavorare con ambiente di programmazione Android Studio
- Possibilità di lavorare con ambiente di programmazione Apple XCode

- Sviluppo di nuove app a supporto della struttura di telecontrollo fluidi

5- Sviluppo di una piattaforma centralizzata per la programmazione remota di PLC/RTU

Il tesista ha l'opportunità di affiancarsi ai tecnici della struttura Impianto Telecontrollo del Gruppo Hera e contribuire allo sviluppo di un sistema OT centralizzato che ha l'obiettivo di consentire la programmazione remota di periferiche RTU/PLC:

- Impostazione del modello complessivo
- Progettazione architettonica ed esecutiva
- Realizzazione piattaforma in ambiente vmware
- Configurazione software ed hardening delle macchine
- Gestione e configurazione di reti vpn per la comunicazione sicura
- Definizione di uno storage condiviso per il repository dei firmware
- Test e collaudi di sistema
- Produzione di documentazione e manualistica