

## **PROPOSTA TIROCINIO/PROVA FINALE STUDENTI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRONICS ENGINEERING FOR AUTOMATION AND SENSING**

### **PROPOSTA TIROCINIO 9 CFU :**

**SOGGETTO OSPITANTE:** New Solution Enterprise Srl

**SEDE DEL TIROCINIO:** Via Croce Rossa 51 – 82100 Benevento

**DURATA DEL TIROCINIO (numero mesi, tempi di accesso ai locali aziendali):** 2 mesi

**TUTOR AZIENDALE:** Ing. Angelo Bove

**TUTOR DELL'UNIVERSITÀ:**

**TITOLO PROGETTO DI TIROCINIO:**

**P.E.A.K. Power Energy Assessment Knowledgebase**

Una piattaforma avanzata per la raccolta, la validazione, la storicizzazione, e l'elaborazione di report su dati di misura.

### **OBIETTIVI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO (max 1500 caratteri spazi esclusi):**

La piattaforma P.E.A.K. (Power Energy Assessment Knowledgebase) è concepita come un sistema avanzato per la gestione integrata dei dati di misura energetica, con l'obiettivo di supportare analisi approfondite, validazione accurata e reportistica avanzata per migliorare l'efficienza energetica e facilitare la transizione verso modelli sostenibili. La piattaforma si rivolge a professionisti e organizzazioni operanti nel settore energetico, offrendo strumenti per raccogliere dati provenienti da sensori IoT, validarne l'affidabilità attraverso algoritmi di controllo qualità, storicizzarli in modo ottimizzato e generare report personalizzabili e facilmente interpretabili.

Il progetto mira a:

- Semplificare il processo di acquisizione e gestione dei dati energetici, integrando diverse fonti di misura tramite protocolli standard.
- Implementare un motore di validazione basato su algoritmi di machine learning per rilevare anomalie e garantire la qualità dei dati.
- Fornire una base di dati storica strutturata per consentire analisi predittive, trend di consumo e simulazioni avanzate.
- Offrire un'interfaccia user-friendly che consenta la generazione di report dinamici adattabili alle esigenze di diversi stakeholder.

**L'approccio prevede una metodologia iterativa e incrementale:**

**Fase 1: Definizione dei requisiti e integrazione delle fonti dati.**

**Fase 2: Sviluppo dei moduli di validazione e storicizzazione.**

**Fase 3: Progettazione e implementazione della reportistica avanzata.**

**Fase 4: Test e validazione sul campo con dati reali.**

**Questo lavoro consentirà di creare una piattaforma innovativa, interoperabile e scalabile, fondamentale per ottimizzare la gestione delle risorse energetiche e promuovere decisioni basate sui dati.**

**ATTIVITA' DEL TIROCINANTE (max 1500 caratteri spazi esclusi):**

**Il tirocinante sarà coinvolto attivamente nello sviluppo e nell'implementazione della piattaforma P.E.A.K., acquisendo competenze interdisciplinari in gestione dei dati energetici, sviluppo software e analisi dei dati. Le attività saranno strutturate in fasi progressive per garantire un apprendimento solido e l'applicazione pratica delle conoscenze acquisite.**

**Analisi dei Requisiti: Il tirocinante collaborerà alla raccolta e definizione dei requisiti funzionali e tecnici della piattaforma, con particolare attenzione ai protocolli di comunicazione IoT e alle specifiche esigenze degli utenti finali.**

**Integrazione dei Dati: Partecipazione al design e alla configurazione dei sistemi di acquisizione dati, integrando diverse fonti di misura tramite protocolli come MQTT e OPC-UA, e sviluppando script per l'elaborazione preliminare.**

**Validazione dei Dati: Supporto allo sviluppo di algoritmi per il controllo qualità dei dati, utilizzando strumenti di machine learning e tecniche statistiche per rilevare anomalie o dati mancanti.**

**Storicizzazione e Database Management: Contributo alla progettazione e ottimizzazione del database per garantire una conservazione efficiente e scalabile dei dati storici, lavorando su piattaforme come MySQL o MongoDB.**

**Reportistica e Visualizzazione: Realizzazione di moduli per la generazione di report dinamici e personalizzati, utilizzando framework di visualizzazione dati (ad es. Grafana o Power BI) e curando l'interfaccia utente.**

**Testing e Validazione: Partecipazione alla fase di test sul campo, analizzando i dati raccolti, verificandone la qualità e proponendo migliorie.**

**Il tirocinante sarà guidato da esperti e avrà l'opportunità di applicare conoscenze teoriche a un progetto pratico, sviluppando competenze tecniche e operative fondamentali per il settore energetico.**

**PROPOSTA PROVA FINALE 12 CFU:**

**OBIETTIVI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO (max 1500 caratteri spazi esclusi):**

**SEDE o SEDI di SVOLGIMENTO:**

**DOCENTE DI RIFERIMENTO:**

**TUTOR AZIENDALE:**

**DURATA PREVISTA ATTIVITA' PER LA PROVA FINALE (numero mesi):**