# INFORMAZIONI GENERALI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Allievo** | Nome: Tom | Cognome: Schillerwein |
|  | tom.schillerwein@samtrevano.ch |  |
| **Luogo di lavoro** | Scuola Arti e Mestieri / CPT Trevano-Canobbio | |
| **Orientamento** | * 88601 Sviluppo di applicazioni   88602 Informatica aziendale   * 88603 Tecnica dei sistemi | |
| **Docente** | Nome: Pascal | Cognome: Poncini |
|  pascal.poncini@edu.ti.ch |  |
| **Responsabile Progetti** | Nome: Pascal | Cognome: Poncini |
|  pascal.poncini@edu.ti.ch |  |
| **Secondo docente presentazione** | Nome: | Cognome: |
|  |  |
| **Periodo** | **03.02.2025 – 03.04.2025** | |
| **Orario di lavoro** | Secondo orario scolastico 2° Semestre | |
| **Numero di ore** | 182 ore | |
| **Pianificazione (in ore o %)** | Analisi: 10% | |
| Implementazione: 45% | |
| Test: 15% | |
| Documentazione: 30% | |

1. PROCEDURA
   * L’allievo realizza il lavoro autonomamente sulla base del quaderno dei compiti ricevuto il 1 ° giorno.
   * Il quaderno dei compiti è approvato dal responsabile progetti. È anche presentato, commentato e discusso con l’allievo. Con la sua firma, l’allievo accetta il lavoro proposto.
   * L’allievo ha conoscenza della scheda di valutazione prima di iniziare il lavoro.
   * L’allievo è responsabile dei suoi dati.
   * In caso di problemi gravi, l’allievo o il docente avverte immediatamente il responsabile progetti.
   * L’allievo ha la possibilità di chiedere aiuto, ma deve menzionarlo nella documentazione.
   * Alla fine del tempo a disposizione per la realizzazione del LPI, l’allievo deve inviare via e-mail il progetto al docente e al responsabile progetti. In parallelo, anche una copia cartacea della documentazione dovrà essere fornita al docente. Quest’ultima deve essere in tutto identica alla versione elettronica.
2. TITOLO

WatchTower Server Room

# HARDWARE E SOFTWARE DISPONIBILE

PC forniti dalla scuola con gli strumenti necessari per lo svolgimento del progetto.

Sensori e controller M5Stack.

# PREREQUISITI

Per poter implementare questo progetto, sono necessari alcune competenze.

Per la parte IoT è necessario conoscere M5Stack e saper implementare un sistema funzionante tra controller e sensori. Questo include la programmazione del dispositivo tramite Python per gestire la comunicazione dei dati tra i sensori e il controller.

Per la parte di applicativo web, è necessario avere conoscenze di base di sviluppo web backend e frontend e bisogna essere familiare con l’utilizzo dei database.

Per il deploy sono necessari conoscenze di docker, dato che l’applicativo web sarà hostato su un server container.

# DESCRIZIONE DEL PROGETTO

**Introduzione**

Sistema di monitoraggio fisico tramite sensori della server room al quarto piano della CPT di Trevano. I sensori misurano umidità, temperatura, gas e accessi che vengono visualizzati in una dashboard per i sistemisti. Inoltre sarà possibile impostare delle notifiche o allerte per specifici eventi.

**Sensori**

* I diversi sensori posizionati nella sala server e raccolgono dati e tramite connessione wireless essi vengono mandai ad un database.
  + Sensore temperatura e umidità.
  + RFID
  + Sensore di movimento
  + Mini tastiera
  + Sensore gas
  + Led

**Salvataggio dati**

* I dati registrati dai sensori vengono salvati in un database locale e mantenuti per un tempo definito.

**Dashboard**

* Interfaccia web intuitiva e facile da utilizzare con grafici, rappresentazione dei dati, notifiche e allerte presenti nel sistema. Inoltre un utente può impostare quando vuole ricevere un’allerta e per quali valori registrati.
* Livelli di accesso
  + Pubblico
    - Visualizzazione dati non sensibili
  + Sistemisti/Docenti
    - Visualizzazione tutti dati e impostazioni notifiche e allerte

# RISULTATI FINALI

* L’allievo è responsabile della consegna al docente e al responsabile progetti:
* Una pianificazione iniziale (entro le due prime settimane) che comprende un approfondimento del progetto con p.es. domande al formatore, analisi di nuovi sistemi / linguaggi, …
  + Obiettivo degli approfondimenti
    - Migliorare la stima per le differenti attività da inserire nel diagramma di Gantt preventivo
  + Una documentazione del progetto
  + Un diario di lavoro
  + Entro la fine della lezione
  + Implementazione dell’applicativo e dell’hardware

# PUNTI TECNICI SPECIFICI VALUTATI

La griglia di valutazione definisce i criteri generali secondo cui il lavoro dell’allievo sarà valutato (documentazione, diario, rispetto degli standard, della qualità, ...).

Inoltre, il lavoro sarà valutato sui seguenti 7 punti specifici (punti da A14 a A20):

* *187 - Compilare correttamente la lista del materiale da ordinare*
* *188 - Installazione corretta di un nuovo componente*
* *224 - Registro eventi/Logging*
* *165 - Implementazione della soluzione (programmazione)*
* *232 – Programmazione web professionale*
* *146 - Soddisfazione dell’utente*
* *254 - Responsive Web Design*

1. FIRMA

|  |  |
| --- | --- |
| **Allievo** | **Docente** |
| Canobbio, 27.01.2025 | Canobbio, 27.01.2025 |