**Quaderno dei compiti PROGETTI SAMT 2016/17**

**Dati amministrativi**

Utilizzati in modo confidenziale dal docente

**Classe I3**

|  |  |
| --- | --- |
| Cognome |  |
| Nome |  |
| Cellulare |  |
| Email | nome.cognome@samtrevano.ch |
| Opzione | 🖾 Generalista |

**Docente formatore**

|  |  |
| --- | --- |
| Azienda | Scuola d’Arti e Mestieri Trevano |
| Cognome | Sartori |
| Nome | Massimo |
| Recapito telefonico |  |
| Email | massimo.sartori@edu.ti.ch |

**Luogo di lavoro del progetto**

|  |  |
| --- | --- |
| Azienda | Scuola d’Arti e Mestieri Trevano |
| Indirizzo | 6952 Canobbio – Trevano |

**Titolo del progetto di semestre**

|  |
| --- |
| Gestione e controllo accessi aule SAMT |

**Descrizione del progetto di semestre**

*Descrizione del lavoro e degli obiettivi minimi quantificabili che devono essere raggiunti*

In questo progetto si dovrà sviluppare un sistema per l’apertura delle porte SAMT e per la gestione degli accessi. Vi saranno 2 parti principali:

**Controllore Arduino su ogni porta**

Il sistema poi permettere la gestione dell’apertura delle porte tramite il sistema rfid con dei tag assegnati ad allievi e docenti e con un sistema nfc.

Ogni porta avrà un microcontrollore arduino dedicato e gli accessi saranno gestiti da un server.

Il progetto finito dovrà rispettare i seguenti punti:

* Realizzare il firmware per Arduino.
* Interfacciare Arduino con il server attraverso un collegamento Ethernet.
* ~~Fare in modo che l’Arduino su ogni porta abbia sempre la data e l’ora corretta.~~
* Leggere numero univoco dal tag rfid/nfc.
* ~~Leggere stato porta (aperta o chiusa).~~
* ~~Bloccare o sbloccare latch apriporta (serratura elettronica).~~
* Leggere/scrivere dati dal/sul database sul server.
* Leggere/scrivere dati dal/sul SD card nel caso non ci fosse il collegamento alla rete, per poi comunicarli al server non appena la rete ritorna.

**Server centrale**

In questa parte si richiede la creazione di un server con un database in cui si possono tenere tracciate le entrate nei laboratori. Dovrà essere possibile associare gli utenti a tag rfid/nfc, e configurare i permessi per ogni utente.

Dovrà esistere un’interfaccia per interagire con il database per selezionare, modificare ed aggiungere informazioni:

* Aggiunta/Modifica/Eliminazione utente, tag rfid/nfc, aula;
* Configurazione dei permessi per ogni utente; (chi può entrare in che aula a che ora);
* Visualizzazione degli accessi eseguiti nelle aule secondo una data;
* Visualizzazione dei permessi di ogni utente per aula.

Questo server deve poter comunicare con un servizio in grado di utilizzare i dati del database, in modo che il server possa registrare gli accessi alle aule, con l’ora, la data, i dati dell’utente e il numero del badge di quest’ultimo.

Bisognerà che il server tenga anche conto delle varie possibilità legate all’apertura delle porte:

* Porta aperta;
* Porta chiusa.

**Strumenti e metodi**

*Elenco dei principali strumenti e metodi (hardware, software, linguaggio di programmazione, etc.) che devono essere utilizzati per la soluzione*

|  |
| --- |
| Non è richiesto nessun linguaggio particolare, il sistema dovrà però essere sul server host della scuola.  Si consiglia l’utilizzo di PHP con eventuali framework (ad esempio bootstrap per la parte grafica) o eventualmente valutare la possibilità di utilizzare un CMS. |

**Allegati**

**Data di consegna: Venerdì 12.05.2017**

**Presentazione/colloquio professionale: Venerdì 19.05.2017**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Data |  | Luogo |  | Firma del docente |
|  |  |  |  |  |