

Studio di fattibilità

Descrizione	1
Requisiti	1
Mappa Split Tree	4
Attività	5
Osservazioni	5

Descrizione

Sviluppare una web-application gestionale per i laboratori di chimica e biotecnologie. Tale app è consultabile da studenti, ITP e docenti secondo diverse modalità.

Tale software deve tenere traccia delle quantità di reagenti e dello stato di utilizzo delle attrezzature, la loro ubicazione e il loro stato di manutenzione. La base di dati che contiene queste informazioni deve essere interrogabile dal personale preposto (docenti e insegnanti tecnico-pratici), il quale potrà eventualmente inserire, modificare o aggiornare i dati.

Requisiti

Per questa web-application sono previsti diversi requisiti software, classificati sulla base di due punti di vista:

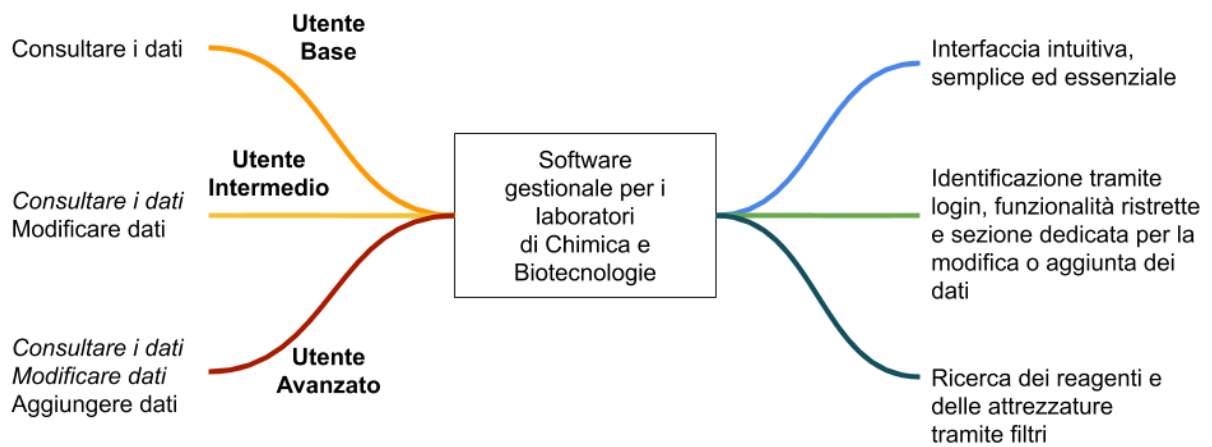
- **Livello di dettaglio:**
 - **Requisiti utente:**
 - Diversi **livelli d'accesso**: **base** per gli studenti, **intermedio** per gli insegnanti tecnico pratici (ITP) e **avanzato** per i docenti d'indirizzo.
 - **Consultazione, aggiornamento, aggiunta** di reagenti, attrezzature, vetreria e strumentazioni, a seconda del livello di accesso.
 - Tutti gli oggetti devono essere **opportunamente descritti** secondo le loro specifiche.
 - Per ogni reagente sono disponibili diverse **esperienze di laboratorio** descritte dal docente, collegate alla sostanza.
 - Web-app **accessibile dalla rete della scuola e da casa** tramite smartphone, tablet o PC.
 - **Facilità d'uso** grazie a un'interfaccia semplice e intuitiva.
 - **Requisiti di sistema:**
 - Perché la web-app sia accessibile da scuola e da casa, sarà disponibile un portale all'interno del sito dell'istituto.

- L'utente può interagire con le informazioni memorizzate nella base di dati a seconda dei permessi:
 - **Livello base:** permette di consultare la disponibilità dei reagenti e delle diverse attrezzature.
 - **Livello intermedio:** in aggiunta alle funzionalità del livello base, permette di aggiornare le quantità dei reagenti, lo stato di manutenzione ordinaria/straordinaria delle attrezzature e delle strumentazioni.
 - **Livello avanzato:** in aggiunta alle funzionalità del livello intermedio, permette di aggiungere nuovi reagenti e attrezzature, inoltre deve poter gestire e amministrare gli utenti esistenti e quelli nuovi, quindi genera e fornisce le credenziali per l'accesso al servizio.
- Dev'essere possibile **consultare e ricercare** i reagenti, le attrezzature, la vetreria e la strumentazione mediante opportuni **filtri di ricerca** e visualizzare per ognuno di essi le relative specifiche informative. In particolare devono essere noti:
 - Per i **reagenti**: nome, formula chimica, aspetto, ditta produttrice, pittogrammi di sicurezza e frasi di rischio, se la scheda di sicurezza (fisica o digitale a seconda della disponibilità) è presente o no, la sua collocazione e data di rilascio, la collocazione fisica del reagente, quantità presenti in magazzino e in laboratorio, data di verifica di quest'ultima, data di scadenza, modalità di conservazione, esperienze didattiche legate al reagente.
 - Per la **vetreria** e le **attrezzature**: tipo, quantità, data di verifica di quest'ultima, collocazione fisica.
 - Per la **strumentazione** e le **apparecchiature**: tipo, caratteristiche tecniche, numero di inventario, quantità, collocazione fisica, presenza o meno di un manuale di istruzione e relativa collocazione, storico della manutenzione ordinaria e straordinaria, eventuali riparazioni corredate di motivazione e data.
- Per realizzare l'aggiornamento o l'aggiunta di nuove informazioni da memorizzare nella base di dati, devono essere previsti **adatti form** per rendere più semplice e interagente l'interfaccia della web-app.
- In merito alle eventuali esperienze didattiche legate ai reagenti, devono potere essere **allegate dai docenti** ogni qualvolta ce ne siano di nuove.
- Per rendere la web-app facile da usare, si prevedono diverse **schede divise logicamente per funzionalità** disponibili per ogni tipologia d'utente, a seconda del loro livello di permessi, e sono:
 - Consultazione/ricerca elementi
 - Aggiornamento dati
 - Aggiunta elementi

- Esteticamente la web-app deve possedere **un'interfaccia minimale, semplice e di facile comprensione**. Per assicurare la facilità d'uso vi saranno molte **linee guida** in grado di aiutare l'utente.
- **Tipo di requisito:**
 - **Requisiti funzionale:**
 - Il nome utente, a seconda della qualifica della persona che effettua l'accesso al servizio, deve seguire uno **standard ben preciso**.
 - La ricerca di reagenti, attrezzature, vetreria e strumentazioni, devono **facilitare e velocizzare il reperimento delle informazioni**.
 - Esperienze didattiche di laboratorio associate ai reagenti, potranno essere inserite dal docente mediante un apposito **file-picker per prelevare il documento di testo** dalla memoria locale e salvarlo sul server web.
 - Prevedere la **notifica di reagenti in scadenza** mediante avvisi a comparsa.
 - **Requisiti non funzionale:**
 - **Requisiti di prodotto:**
 - Studenti, insegnanti tecnico-pratici e docenti devono poter accedere al gestionale da scuola e da casa, mediante credenziali che garantiscono la **confidenzialità del servizio**.
 - Alla web-app vi si deve poter accedere da pc, ma anche smartphone e tablet al fine di avere il **servizio anche a portata di mano**.
 - Aggiornamento e aggiunta sono funzionalità attribuite a soggetti specifici al fine di garantire **l'integrità e l'affidabilità del contenuto informativo** della base di dati.
 - Un'interfaccia semplice e intuitiva della web-app e le funzionalità essenziali di essa, ne garantiscono la **facilità d'uso** anche ai nuovi utenti.
 - **Requisiti organizzativi:**
 - La web-app dev'essere ospitata, dopo aver ottenuto le opportune autorizzazioni, nel server web ospitante il sito web dell'istituto scolastico per **rendere accessibile il servizio via rete**.
 - In merito ai requisiti di consegna, il progetto deve essere **concluso entro la metà di maggio**.
 - Per la realizzazione della web-app **il lavoro sarà suddiviso** a secondo degli aspetti da sviluppare, **in backend e frontend**.
 - Lo sviluppo e la gestione del codice devono **sottostare al sistema di controllo di versione Git** al fine di tracciare ogni modifica apportata ai file.
 - **Requisiti esterni:**
 - Dal punto di vista legislativo, la web-app **non deve contenere contenuti affetti da copyright**.

- La web-app non deve mostrare in alcun modo dati sensibili relativi agli utenti, al fine di **garantire la privacy** di quest'ultimi.
- **Requisiti di dominio:**
 - L'interazione con il database avviene tramite **pagine scritte in PHP**, queste pagine inviano al **database MySQL** le query da eseguire. Le informazioni nelle pagine vengono visualizzate tramite **funzioni AJAX**.

Mappa Split Tree



Attività

Attività	Sotto-attività	Azioni e risorse necessarie	Tempi
Project Management	Studio di fattibilità	Raccolta dei requisiti del progetto	Entro il 16/02 (5 giorni)
	Piano di progetto	Pianificazione attività	Entro il 25/02 (7 giorni)
Sviluppo Gestionale	Backend	Creazione DB con l'ausilio del linguaggio SQL	Entro il 05/04 (25 giorni)
		Sviluppo API backend con PHP	Entro il 09/05 (25 giorni)
	Frontend	Progettazione UX e UI mediante i linguaggi HTML, CSS e JavaScript	Entro il 09/05 (50 giorni)
Beta Testing	Testing	Testare il funzionamento del software e correggere eventuali errori	Entro il 13/05 (3 giorni)
Video presentazione	Presentazione del progetto	Video di presentazione con l'ausilio di un software di video editing	Entro il 16/05 (5 giorni)

Osservazioni

- La web-app sarà utilizzata principalmente dal personale scolastico che si occupa del mantenimento dei laboratori di chimica, dai docenti responsabili e anche dagli studenti, è quindi prioritario garantire che il nostro software risulti facile da utilizzare e che non si riveli uno strumento che allunghi le operazioni di mantenimento del laboratorio, ma che sia bensì uno strumento realmente utile.
- Prima di partire con la realizzazione del progetto, è importante riservare del tempo per suddividere al meglio i compiti fra i componenti del gruppo, partendo da un'accurata analisi delle conoscenze di ciascuno.

- È importante arginare al meglio tutte quelle che potrebbero rappresentare delle falle di sicurezza nel nostro sistema, per esempio imponendo l'identificazione di ogni utente tramite delle credenziali, mantenere uno storico delle attività e garantire una difesa da attacchi DDoS o Brute Force.
- Dopo aver trovato un modo per standardizzare le collocazioni degli oggetti è possibile implementare un sistema di informazione automatica tramite l'affissione di appositi codici QR sugli scaffali. Questi codici, una volta scannerizzati, saranno in grado di restituire quanti più dati possibili collegati allo scaffale puntato.