

**Università degli Studi di Salerno**

Corso di Ingegneria del Software

**AstroMark**  
**Problem Statement**  
**Versione 1.2**



Data: 20/10/2024

Progetto: AstroMark	Versione: 1.2
Documento: problem statement	Data: 20/10/2024

Partecipanti:

Nome	Matricola
Giuseppe Cavallaro	0512116926
Mario Cosenza	0512116320
Mario Fasolino	0512116965
Giulio Sacrestano	0512116812

Scritto da:	Giuseppe Cavallaro
	Mario Cosenza
	Mario Fasolino
	Giulio Sacrestano

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
09/10/2024	1.0	Problem Statement AstroMark	Giuseppe Cavallaro, Mario Cosenza, Mario Fasolino, Giulio Sacrestano
12/10/2024	1.1	Correzione requisiti non funzionali, miglorie nei dettagli degli scenari, aggiunta premessa agli scenari, aggiunta numerazione per i requisiti, correzione nome ruolo del gestore di scuole, aggiunta di informazioni e correzione titolo per il "Dominio del problema"	Giuseppe Cavallaro, Mario Cosenza, Mario Fasolino, Giulio Sacrestano
20/10/2024	1.2	Aggiunta piè di pagina, aggiunta priorità requisiti funzionali, correzione font, modifica vincolo C8 sull'interfaccia, modifica scenario 2.6.	Mario Cosenza

	Ingegneria del Software	Pagina 2 di 21
--	-------------------------	----------------

## Indice

1.	Dominio del problema .....	4
2.	Scenari .....	5
2.1	Inserimento di un voto per una verifica.....	5
2.2	Assegnazione di compiti a casa.....	5
2.3	Registrazione delle presenze .....	6
2.4	Prenotazione di un colloquio con un insegnante .....	7
2.5	Invio di comunicazioni scuola-famiglia.....	7
2.6	Aggiornamento dei dati personali.....	8
2.7	Creazione Ticket (Genitore).....	8
2.8	Professore firma l'ora .....	9
2.9	Segreteria risponde ad un ticket .....	9
2.10	Pubblicazione voti scrutinio.....	10
2.11	Registrazione di un nuovo addetto alla segreteria.....	10
2.12	Inserimento dell'orario delle lezioni .....	10
2.13	Giustificazione Assenze .....	11
2.14	Aggiornamento della media scolastica.....	11
2.15	Inserimento di un nuovo istituto alla piattaforma.....	12
2.16	Professore effettua una supplenza.....	12
3.	Requisiti funzionali .....	13
4.	Requisiti non funzionali .....	18
4.	Vincoli.....	19
5.	Ambiente target .....	20
6.	Deliverable e scadenze .....	20
7.	Allegati .....	21

1. Dominio del problema

In Italia, le principali piattaforme di gestione della didattica sono Argo e Classeviva. Queste soluzioni hanno costi elevati per le scuole che le adottano, con molti pacchetti non inclusi nel prezzo base e una notevole difficoltà nel cambiare sistema.

Ad esempio, Classeviva offre molti servizi aggiuntivi, come la possibilità di rilevare in tempo reale le presenze, ma il costo di una singola licenza è di 1.220 €, mentre un pacchetto completo per una scuola di medie dimensioni per la piattaforma Argo può superare i 4.000 €.

Entrambe le applicazioni sono state sviluppate con tecnologie che oggi non sono al passo con i tempi e solo recentemente hanno rinnovato, in parte, lo stile grafico rilasciando, ad esempio, delle nuove applicazioni Android realizzate in Flutter. Tuttavia, l'interfaccia è spesso inconsistente, con molte parti che appartengono ancora al sistema legacy, come l'interfaccia web, sviluppata con JavaServer Faces, che non è stata ammodernata e appare datata rispetto alle app mobile. Considerato il target di AstroMark, l'applicazione dovrà essere accessibile a utenti che spesso non hanno familiarità con i dispositivi informatici, come alcune categorie di genitori e professori. Molti di questi utenti hanno utilizzato Argo per diversi anni e hanno quindi familiarità con questa piattaforma. AstroMark deve quindi fornire modalità di interazione semplici e intuitive. Inoltre, ormai da alcuni anni è stata posta molta enfasi sulle attività di orientamento in uscita delle scuole secondarie di secondo grado.

Nessuna delle piattaforme citate offre una sezione dedicata all'orientamento. AstroMark dovrà offrire una sezione dedicata allo studente che lo guidi nella migliore scelta per il prosieguo delle attività di studio o per l'inizio della sua carriera lavorativa.

AstroMark sarà quindi una piattaforma open-source pensata per le scuole superiori di secondo grado, garantendo il sostentamento del progetto tramite la vendita di pacchetti di hosting a un prezzo decisamente più contenuto, ma lasciando la massima libertà a chi volesse utilizzare il software provvedendo al dispacciamento in maniera autonoma.



## 2. Scenari

**AstroMark** è una piattaforma flessibile, progettata per adattarsi alle diverse esigenze di studenti, genitori, docenti, segreteria e amministratori.

Gli scenari d'uso, seppur preliminari, offrono un'anticipazione delle potenzialità dell'applicazione, basandosi su un'analisi approfondita delle attuali pratiche del settore.

### 2.1 Inserimento di un voto per una verifica

L'insegnante di matematica Giulia, autenticatasi tramite le proprie credenziali istituzionali (nome utente, password e codice di identificazione scolastico), accede all'interfaccia web della piattaforma e naviga verso la sezione dedicata alla gestione delle valutazioni. Selezionando la classe di matematica e la specifica verifica dall'elenco a discesa, l'interfaccia presenta una tabella interattiva personalizzata con i nomi degli studenti, i criteri di valutazione predefiniti e le celle dedicate all'inserimento dei voti numerici.

Per ogni studente, l'insegnante inserisce il voto corrispondente (es. 7 su 10). La piattaforma consente inoltre di aggiungere commenti specifici per ogni studente, evidenziando punti di forza, aree di miglioramento o osservazioni particolari.

Una volta completata l'immissione dei dati, l'insegnante ha la possibilità di effettuare una revisione complessiva della valutazione, verificando l'accuratezza dei dati inseriti e correggendo eventuali errori. Soddisfatta del risultato, conferma l'operazione e clicca "Pubblica". Il sistema, in modo automatico, calcola la media dei voti per ogni studente e per l'intera classe, generando un report riassuntivo che può essere consultato in qualsiasi momento.

Infine, la piattaforma provvede alla pubblicazione dei risultati, rendendoli visibili agli studenti e ai genitori attraverso il registro elettronico. Quest'ultimi possono accedere ai dettagli della valutazione, compresi i commenti dell'insegnante, tramite le proprie credenziali.

### 2.2 Assegnazione di compiti a casa

Il docente di filosofia Marco, autenticatosi tramite le proprie credenziali istituzionali, accede all'interfaccia web della piattaforma e naviga verso la sezione dedicata alla gestione dei compiti. Selezionando la classe IIA dall'elenco delle classi a lui assegnate, l'interfaccia presenta un modulo interattivo appositamente progettato per la creazione di nuove attività.

Nel campo apposito, il docente inserisce un titolo chiaro e conciso che sintetizza l'argomento del compito. Successivamente, nella sezione dedicata alla descrizione, elabora una spiegazione dettagliata e comprensibile delle attività richieste agli studenti, specificando gli obiettivi da raggiungere e le modalità di svolgimento. Inoltre, è possibile impostare una data di consegna

	Ingegneria del Software	Pagina 5 di 21
--	-------------------------	----------------

precisa, al fine di fornire agli studenti una chiara scadenza per la realizzazione dell'attività. Una volta completata la compilazione del modulo, il docente ha la possibilità di rivedere attentamente tutti i dettagli inseriti, assicurandosi che le istruzioni siano chiare e univoche. Soddisfatto del risultato, conferma l'assegnazione cliccando sul pulsante "Assegna". Il sistema, in modo automatico, registra il nuovo compito e lo associa alla classe IIA. Immediatamente, gli studenti della classe IIA possono visualizzare il compito assegnato nella loro sezione personale del registro elettronico. La piattaforma consente agli studenti di consultare in qualsiasi momento i dettagli del compito, la data di consegna e se necessario inserire eventuali allegati da consegnare, favorendo così una gestione efficace del proprio lavoro.

### 2.3 Registrazione delle presenze

Il docente di latino Giulio, autenticatosi tramite le proprie credenziali istituzionali, accede all'interfaccia web della piattaforma e naviga verso la sezione dedicata alla gestione delle presenze. Selezionando la classe VC dall'elenco delle classi a lui assegnate, l'interfaccia presenta una tabella interattiva contenente l'elenco completo degli studenti iscritti.

Per ogni studente, la tabella presenta una serie di opzioni predefinite: presente, assente o in ritardo. Il docente Giulio, per registrare un ritardo, seleziona l'opzione corrispondente e, in un campo apposito, inserisce l'orario preciso di ingresso in aula.

Inoltre, la piattaforma consente al docente di indicare se il ritardo è giustificato o meno, selezionando la relativa opzione da un menù a tendina. Una volta completata la registrazione delle presenze, il docente ha la possibilità di rivedere l'elenco completo, verificando l'accuratezza dei dati inseriti e correggendo eventuali errori. Il sistema, in modo automatico, aggiorna il registro delle presenze della classe VC, registrando lo stato di presenza di ogni singolo studente.

I dati così registrati sono immediatamente disponibili per la consultazione da parte di tutti gli utenti autorizzati, ovvero gli altri docenti della classe, i genitori e gli studenti.

Attraverso il registro elettronico, i genitori possono accedere in qualsiasi momento alla sezione dedicata alle presenze del proprio figlio, verificando lo stato di presenza e i motivi delle eventuali assenze o ritardi. Questa funzionalità consente una comunicazione più efficace tra scuola e famiglia, facilitando la gestione delle situazioni di assenteismo e garantendo una maggiore trasparenza nel processo di registrazione delle presenze.

	Ingegneria del Software	Pagina 6 di 21
--	-------------------------	----------------

## 2.4 Prenotazione di un colloquio con un insegnante

Iolanda, madre di uno studente della classe IIIB, con l'obiettivo di fissare un colloquio con un docente, accede alla piattaforma e si dirige verso la sezione dedicata agli appuntamenti.

Selezionato il docente di suo interesse, il sistema presenta un calendario interattivo che visualizza chiaramente gli orari disponibili per il colloquio.

Iolanda può così valutare con precisione gli slot temporali liberi e scegliere quello che meglio si adatta alle sue esigenze. Una volta selezionata la data e l'ora preferite, la prenotazione viene confermata con un semplice clic.

Per una maggiore flessibilità, la piattaforma consente a Iolanda di visualizzare e, se necessario, annullare la prenotazione in qualsiasi momento, fino all'orario stabilito per l'incontro.

Questa funzionalità permette ai genitori di gestire in autonomia la propria agenda, ottimizzando i tempi e facilitando la comunicazione con i docenti.

## 2.5 Invio di comunicazioni scuola-famiglia

Il dirigente scolastico decide di organizzare un'uscita didattica in Sicilia per gli studenti del quinto anno e vuole assicurarsi che tutti i genitori siano informati e coinvolti. Per farlo, si collega alla piattaforma del registro elettronico e si autentica con il proprio nome utente e la propria password. Ora si trova nella sua homepage e si dirige verso la sezione "Comunicazioni" semplicemente cliccandoci su.

Una volta nella sezione dedicata alle comunicazioni, il dirigente seleziona attentamente tutte le classi che parteciperanno all'uscita, ha infatti una lista con tutte le sezioni affiancate da una casella che può decidere di spuntare o meno. Una volta selezionate prosegue andando avanti dove gli appare una schermata per i dettagli e le comunicazioni che intende trasmettere.

Inizia a scrivere il messaggio partendo dal titolo che intende dare come "Viaggio didattico" e prosegue inserendo tutti i dettagli dell'evento e allegando il modulo di autorizzazione da far firmare dai genitori. Concluso il messaggio, il dirigente lo trasmette cliccando su "Pubblica".

Il dirigente capisce che tutto ha avuto successo grazie ad un avviso che lo informa sull'esito. Il sistema distribuisce quindi la comunicazione a tutti i genitori degli studenti coinvolti.

	Ingegneria del Software	Pagina 7 di 21
--	-------------------------	----------------

## 2.6 Aggiornamento dei dati personali

Sara, mamma di Federica, ha cambiato il suo indirizzo mail personale e desidera utilizzare quest'ultimo per ricevere le varie comunicazioni relative alla scuola di sua figlia, ad esempio, le informazioni sulla corretta iscrizione ai vari anni scolastici. Per fare ciò, decide di aggiornare i dati del suo profilo sul registro elettronico.

Accedendo alla piattaforma con il proprio nome utente e la sua password Sara si dirige verso la sezione "Profilo" che riconosce subito grazie ad un'immagine rappresentante un profilo astratto. Qui trova un riepilogo completo delle sue informazioni personali come i dati anagrafici (nome, cognome, sesso, indirizzo di residenza, numero di telefono, codice fiscale e data di nascita) ed anche l'indirizzo e-mail attualmente associato al suo account. Con un semplice clic sull'area modifica, apre la sezione dedicata alla modifica dei dati di contatto. Qui trova le stesse informazioni visualizzate prima con la differenza di poterle modificare.

Sara inserisce il suo nuovo indirizzo e-mail nel campo sottotitolo proprio "E-mail", assicurandosi di scriverlo correttamente. Una volta effettuata la modifica, procede a salvare le nuove informazioni cliccando sull'area "Salva". A questo punto Sara vede la schermata contenente i suoi dati ma con l'indirizzo mail appena modificato. Il sistema ha infatti in modo rapido ed efficiente aggiornato i dati del profilo di Sara.

In questo modo, Sara ha la certezza che le future comunicazioni verranno inviate al suo nuovo indirizzo e-mail e la segreteria può verificare la modifica apportata.

## 2.7 Creazione Ticket (Genitore)

Marco, genitore di un alunno decide di utilizzare il registro elettronico per segnalare un problema che ha avuto di recente, suo figlio non sembra essere stato assegnato alla nuova classe. Accedendo alla sua area personale con il proprio nome utente e la password che lo autenticano, individua e clicca sulla sezione "Apri una segnalazione" ben evidente grazie ad un triangolo giallo. Compila un modulo che ha una struttura simile ad una mail con una area piccola dedicata alla descrizione della categoria del problema ed un'area più grande dove dovrà e potrà fornire tutte le informazioni necessarie per descrivere il problema nei minimi dettagli, dicendo ad esempio la classe in cui si sarebbe aspettata di veder suo figlio. Una volta completata la segnalazione avendo scritto in entrambi i campi, Marco invia la richiesta alla segreteria scolastica cliccando sull'area "Invia". Marco capisce che è andato tutto bene quando vede una spunta verde apparire sullo schermo che lo informa del successo della richiesta con un numero. Il sistema genera infatti automaticamente un ticket associato alla segnalazione, assegnando un numero di riferimento che permetterà a Marco di monitorare lo stato della sua richiesta.

Commentato [1]: togliere la parentesi

	Ingegneria del Software	Pagina 8 di 21
--	-------------------------	----------------



## 2.8 Professore firma l'ora

La professoressa di lingue Rossi, come ogni martedì mattina si collega alla piattaforma e accede autenticandosi alla propria area riservata con il proprio nome utente e alla password per firmare le ore di docenza effettuate il lunedì.

Per registrare le ore di lezione svolte, la professoressa Rossi si dirige nella sezione "Orario" riconoscibile dalla esplicativa figura di un calendario.

Qui, ha una panoramica completa del suo orario settimanale, proprio come in un calendario, e può selezionare facilmente la data e l'ora legata la classe per la quale intende registrare le ore. Una volta individuata la lezione fatta il lunedì alla quarta ora nella 5BS, la professoressa Rossi vi clicca. Ora le compare un'area vuota dove può inserire una breve descrizione delle attività svolte durante l'ora che sarà visualizzabile ai genitori e agli studenti e al dirigente scolastico, offrendo loro una panoramica dettagliata del lavoro svolto in classe. Soddisfatta della sua annotazione, la professoressa Rossi clicca sul pulsante "Firma" e capisce che tutto è andato per il meglio quando la schermata si chiude ritornando al calendario generale. Con questa semplice azione, la registrazione delle ore di lezione viene completata e le informazioni inserite diventano parte integrante del registro elettronico. Genitori e studenti possono accedere in qualsiasi momento alle informazioni relative alle lezioni svolte nella sezione apposita.

## 2.9 Segreteria risponde ad un ticket

Giampaolo, membro del personale amministrativo della scuola, si collega alla piattaforma per gestire le richieste degli utenti. Accedendo alla propria area riservata, naviga verso la sezione dedicata ai "Ticket" e visualizza l'elenco delle segnalazioni aperte.

Tra i numerosi ticket presenti, Giampaolo individua quello che richiede la sua attenzione. Cliccando sul ticket, accede ad una schermata dettagliata che mostra tutte le informazioni relative alla segnalazione: data di apertura, mittente (genitore, studente o docente), categoria del problema e descrizione dettagliata. Dopo aver letto la richiesta del genitore, Giampaolo decide di prendere in carico la richiesta e avviare il processo di risoluzione.

Quando il problema è risolto o la richiesta del genitore è stata soddisfatta, Giampaolo aggiorna lo stato del ticket da "Aperto" a "Chiuso". Inoltre, può inserire un commento dettagliato che descrive le azioni intraprese per risolvere il problema e le eventuali comunicazioni inviate al genitore.

In seguito all'aggiornamento dello stato del ticket, il sistema informa automaticamente il genitore che ha aperto la segnalazione, informandolo che il suo problema è stato risolto. Il genitore può accedere al ticket in qualsiasi momento per visualizzare lo storico delle operazioni effettuate e le comunicazioni scambiate con il personale amministrativo.

	Ingegneria del Software	Pagina 9 di 21
--	-------------------------	----------------

## 2.10 Pubblicazione voti scrutinio

Federica, in qualità di coordinatrice della classe IIB, è incaricata della pubblicazione dei risultati degli scrutini. Accedendo alla piattaforma con le proprie credenziali, naviga verso la sezione dedicata alla gestione degli scrutini.

L'interfaccia presenta una tabella interattiva contenente l'elenco completo degli studenti della classe IIB, suddivisi per materia. Per ogni studente, sono presenti delle celle vuote nelle quali Federica inserisce i voti numerici corrispondenti alle diverse discipline. Una volta completata l'immissione dei dati per tutti gli studenti della classe, Federica procede alla pubblicazione degli scrutini. Cliccando sul pulsante "Pubblica" il sistema, in modo automatico, aggiorna lo stato degli scrutini della classe IIB, rendendoli visibili agli studenti e ai genitori della classe IIB.

Accedendo alla propria area riservata, gli studenti e i genitori possono consultare i voti ottenuti in ciascuna materia, e visualizzare la media complessiva.

## 2.11 Registrazione di un nuovo addetto alla segreteria

Giovanni, addetto alla segreteria dell'istituto, è incaricato di registrare un nuovo collega, Gennaro, sulla piattaforma. Giovanni accede alla propria area riservata e naviga verso la sezione "Gestione Utenti". Qui visualizza l'elenco dei profili utente già registrati e, per procedere con la creazione del nuovo account, seleziona l'opzione "Nuovo utente".

L'interfaccia presenta un modulo di registrazione che richiede l'inserimento delle informazioni necessarie per la creazione del nuovo account utente (come i dati anagrafici, il ruolo e le credenziali di accesso provvisorie). Una volta completata la compilazione del modulo, clicca sul pulsante "Salva" per confermare la registrazione. Il sistema, in modo automatico, crea il nuovo account utente.

Accedendo alla piattaforma con le nuove credenziali, Gennaro sarà invitato a modificare la password di accesso provvisoria con una più sicura che solo lui ne sarà a conoscenza.

## 2.12 Inserimento dell'orario delle lezioni

Gennaro, addetto alla segreteria, è incaricato della gestione degli orari delle lezioni. Per inserire l'orario della classe IIID, accede alla piattaforma e naviga verso la sezione "Gestione Orari".

Dall'elenco delle classi disponibili, seleziona la classe IIID. Si apre un'interfaccia che presenta una tabella vuota suddivisa in giorni della settimana e fasce orarie. Questa tabella rappresenta la struttura dell'orario settimanale della classe.

Una volta completata la compilazione dell'orario per tutti i giorni della settimana, specificando la materia, il docente e l'aula, Gennaro conferma l'orario cliccando sul pulsante "Salva". Il sistema, in

	Ingegneria del Software	Pagina 10 di 21
--	-------------------------	-----------------

modo automatico, aggiorna l'orario della classe IIID e lo rende immediatamente disponibile a tutti gli utenti autorizzati. Gli studenti e i genitori della classe IIID, accedendo alla piattaforma e selezionando la sezione "Orario", possono visualizzare in modo chiaro e dettagliato l'orario settimanale.

### 2.13 Giustificazione Assenze

Giorgio, studente della classe IIB, è stato assente per diverse settimane a causa di una malattia. Al termine del periodo di assenza, i genitori di Giorgio accedono al registro elettronico tramite le loro credenziali personali fornite dalla scuola. Dopo essersi autenticati, navigano nella sezione "Giustificazioni Assenze" dal menu principale e selezionano il profilo di Giorgio.

Qui visualizzano un elenco dettagliato delle assenze segnalate dal sistema scolastico, suddiviso per giorni e settimane. I genitori selezionano tutte le date che coprono il periodo in cui Giorgio è stato malato, corrispondenti a più settimane di lezioni perse. Successivamente, viene richiesto loro di inserire una giustificazione scritta, quindi compilano il campo della motivazione specificando che le assenze sono dovute a una malattia che ha richiesto un periodo di riposo.

Dopo aver verificato che le informazioni inserite siano corrette, i genitori cliccano sul tasto "Giustifica" per confermare l'invio della motivazione. Il sistema aggiorna automaticamente lo stato delle assenze di Giorgio, contrassegnandole come "giustificate". L'insegnante potrà poi verificare l'avvenuta giustificazione.

### 2.14 Aggiornamento della media scolastica

Andrea, studente della VC, è interessato a conoscere l'esito dell'ultima verifica di fisica. Una volta corrette tutte le prove, il docente di fisica accede al registro elettronico per registrare i risultati.

Dopo l'autenticazione alla piattaforma, il docente seleziona la classe di appartenenza di Andrea e accede al suo profilo. Nella sezione dedicata ai voti, inserisce il punteggio ottenuto da Andrea nell'ultima verifica. Il sistema, configurato per l'aggiornamento automatico dei dati, ricalcola immediatamente la media complessiva di Andrea in fisica, integrando il nuovo voto con quelli precedentemente registrati. Successivamente, Andrea e i suoi genitori, accedendo al registro elettronico con le rispettive credenziali, possono visualizzare in tempo reale il nuovo voto e la media aggiornata. Andrea può monitorare costantemente i propri progressi nella materia, identificando le aree in cui necessita di miglioramento.

I genitori, dal canto loro, possono tenere sotto controllo l'andamento scolastico del figlio, ricevendo informazioni tempestive sulle sue prestazioni accademiche. Questa funzionalità consente un dialogo continuo tra genitori, studenti e docenti, facilitando una collaborazione efficace nel percorso formativo di Andrea.

	Ingegneria del Software	Pagina 11 di 21
--	-------------------------	-----------------

### 2.15 Inserimento di un nuovo istituto alla piattaforma

Giuseppe, in qualità di gestore della piattaforma AstroMark, è responsabile dell'inserimento di nuovi istituti scolastici. Per procedere all'inserimento di un nuovo istituto, Giuseppe accede alla propria area riservata e naviga verso la sezione "Gestione Istituti". Si aprirà un elenco di tutti gli istituti scolastici già registrati sulla piattaforma. Per aggiungere un nuovo istituto, clicca sul pulsante "Nuovo Istituto".

Si aprirà un modulo di registrazione che richiede l'inserimento dei dati richiesti, come la denominazione, l'indirizzo, l'indirizzo e-mail e il recapito telefonico. Una volta compilati tutti i campi obbligatori, Giuseppe clicca sul pulsante "Salva". Il sistema registrerà il nuovo istituto e lo aggiungerà all'elenco degli istituti presenti sulla piattaforma.

Successivamente, Giuseppe dovrà procedere all'inserimento del dirigente scolastico del nuovo istituto. Seleziona l'opzione "Gestione Dirigenti". All'interno di questa sezione, clicca sul pulsante "Nuovo Dirigente". Si aprirà un modulo di registrazione dedicato alla creazione di un nuovo account dirigente scolastico.

Una volta completata la compilazione del modulo con i dati richiesti (come i dati anagrafici, le credenziali di accesso provvisorie e l'istituto che dirige), Giuseppe clicca sul pulsante "Salva" per confermare la registrazione, ed il sistema, in modo automatico, crea il nuovo account. Il dirigente scolastico, una volta effettuato l'accesso alla piattaforma sarà invitato a modificare la password di accesso provvisoria con una più sicura che solo lui ne sarà a conoscenza, ed avrà la possibilità di registrare gli addetti della propria segreteria che lo aiuteranno a gestire l'istituto tramite la piattaforma.

### 2.16 Professore effettua una supplenza

Il professor Rosario viene contattato dalla segreteria per coprire un'ora di supplenza per la classe IIIF, poiché il docente titolare è assente a causa di un imprevisto. Dopo aver ricevuto l'incarico, il professor Rosario si reca in aula e successivamente accede al registro elettronico per formalizzare la sua presenza durante l'ora di supplenza. Una volta autenticato con le sue credenziali, il professore naviga nel sistema e accede alla sezione "Orario". Qui seleziona la classe IIIF, visualizzando l'ora che gli è stata assegnata.

Il professor Rosario, per confermare ufficialmente la sua presenza, utilizza la funzionalità del registro per inserire la firma digitale, che attesta che l'ora è stata coperta da lui. Dopo aver completato la procedura, il sistema aggiorna automaticamente il registro, registrando l'ora di supplenza come coperta e associando la firma digitale del professor Rosario alla lezione.

Il professor Rosario conclude l'operazione e può lasciare traccia della lezione svolta, effettuando l'appello e se necessario assegnando compiti per casa.

	Ingegneria del Software	Pagina 12 di 21
--	-------------------------	-----------------

### 3. Requisiti funzionali

Il sistema di gestione della didattica **AstroMark** dovrà avere le seguenti funzionalità in base alla tipologia di utente:

#### Utente non registrato:

- FR1. (priorità: alta)  
Visualizzare la home page del sito contenente informazioni sulla piattaforma stessa.
- FR2. (priorità: alta)  
Visualizzare la pagina di login senza possibilità di autenticarsi.
- FR3. (priorità: bassa)  
Visualizzare la pagina di aiuto con informazioni per contattare l'assistenza via e-mail.

#### Utenti registrati:

- FR4. (priorità: alta)  
Visualizzare una dashboard di riepilogo con elementi grafici accattivanti.
- FR5. (priorità: media)  
Recuperare la password smarrita inserendo l'e-mail utilizzata in fase di registrazione.
- FR6. (priorità: alta)  
Modificare i dati di contatto e la password di accesso.
- FR7. (priorità: alta)  
Visualizzare la pagina di login e autenticarsi con le credenziali corrispondenti al tipo di utente selezionato.
- FR8. (priorità: bassa)  
Visualizzare e modificare i dati anagrafici (nome, cognome, sesso, indirizzo di residenza, numero di telefono, codice fiscale e data di nascita) dove previsto (es. indirizzo di residenza).

#### Requisiti comuni a **Genitore e Studente**:

- FR9. (priorità: alta)  
Visualizzare l'assegno suddiviso per materia e data.
- FR10. (priorità: alta)  
Visualizzare i giorni di assenza, ritardi ed il totale delle ore di assenza.
- FR11. (priorità: media)  
Visualizzare le attività svolte in classe suddivise per materia e data.

Commentato [2]: e ritardi

	Ingegneria del Software	Pagina 13 di 21
--	-------------------------	-----------------

FR12. (priorità: alta)

Visualizzare l'elenco dei voti suddivisi per tipologia, materia e data.

FR13. (priorità: media)

Visualizzare una pagina di riepilogo della media suddivisa per materia con stima dei crediti se lo studente frequenta la III, IV o V superiore.

FR14. (priorità: bassa)

Visualizzare la pagina di orientamento in uscita.

FR15. (priorità: bassa)

Se presente nello storico, scegliere l'anno scolastico di riferimento per visualizzare le stesse informazioni dell'anno corrente, ad esclusione delle funzionalità specifiche all'anno corrente, anche per il precedente anno.

FR16. (priorità: bassa)

Visualizzare i compiti in classe programmati.

FR17. (priorità: media)

Visualizzare l'orario delle lezioni con l'informazione dei professori per ogni disciplina.

FR18. (priorità: alta)

Visualizzare avvisi studenti.

### Genitore:

FR19. (priorità: media)

Utilizzare la sezione per prenotare il ricevimento con i professori della classe dei/delle figli/e.

FR20. (priorità: alta)

Giustificare assenze e ritardi.

FR21. (priorità: alta)

Prendere visione delle note disciplinari.

FR22. (priorità: alta)

Selezionare, se si hanno più figli, il figlio di riferimento.

FR23. (priorità: alta)

Visualizzare il risultato degli scrutini e prenderne visione.

FR24. (priorità: bassa)

Creare ticket con la segreteria.

FR25. (priorità: bassa)

Interagire con i ticket aperti scrivendo messaggi testuali.

**Commentato [3]:**  
Dovrebbe essere in comune con lo studente (anche non maggiorenne)

	Ingegneria del Software	Pagina 14 di 21
--	-------------------------	-----------------

### Studente minorenni:

FR26. (priorità: media)

Interagire, se previsto dal docente, con il post dell'assegno tramite la sezione commenti, allegando se necessario i file richiesti.

FR27. (priorità: alta)

Visualizzare il risultato degli scrutini.

Commentato [4]:

Dovrebbe essere in comune con lo studente (anche non maggiorenne)

In aggiunta, lo **Studente maggiorenne** potrà:

FR28. (priorità: alta)

Giustificare assenze e ritardi.

FR29. (priorità: bassa)

Creare ticket con la segreteria.

FR30. (priorità: alta)

Visualizzare il risultato degli scrutini e prenderne visione.

FR31. (priorità: bassa)

Interagire con i ticket aperti scrivendo messaggi testuali.

FR32. (priorità: alta)

Prendere visione delle note disciplinari.

### Professore

FR33. (priorità: alta)

Firmare l'ora prevista dall'orario della giornata corrente o precedente.

FR34. (priorità: media)

Firmare l'ora di una materia o classe non prevista dall'orario come supplenza.

FR35. (priorità: media)

Inserire orari di disponibilità per il ricevimento

FR36. (priorità: media)

Visualizzare appuntamenti di ricevimento con i genitori

FR37. (priorità: alta)

Compilare l'appello segnando eventuali ritardi e assenze.

FR38. (priorità: alta)

Inserire, rimuovere e modificare avvisi per la classe.

FR39. (priorità: alta)

Inserire e visualizzare compiti assegnati aggiungendo una data di scadenza.

FR40. (priorità: media)

Inserire attività svolte in classe per la data selezionata.

FR41. (priorità: media)

Richiedere allegati all'assegno e interagire con gli studenti tramite commenti.

FR42. (priorità: media)

Visualizzare allegati e commenti all'assegno.

FR43. (priorità: alta)

Inserire voti aggiungendo dettagli come, ad esempio, una motivazione.

FR44. (priorità: bassa)

Programmare compiti in classe specificando data e tipologia.

FR45. (priorità: alta)

Inserire note disciplinari per singolo studente o per la classe.

FR46. (priorità: media)

Creare ticket con la segreteria specificando il motivo.

FR47. (priorità: media)

Interagire con i ticket aperti scrivendo messaggi testuali.

In aggiunta, il **Professore coordinatore** potrà:

FR48. (priorità: alta)

Inserire voti scrutinio per ogni studente della classe e per ogni materia del piano di formazione.

## Segreteria

FR49. (priorità: alta)

Creare o rimuovere account segreteria.

FR50. (priorità: alta)

Creare o rimuovere account studente.

FR51. (priorità: alta)

Creare o rimuovere account genitore.

FR52. (priorità: alta)

Aggiungere nuovi figli ad un account genitore.

FR53. (priorità: alta)

Creare o rimuovere account professore.

FR54. (priorità: alta)

Assegnare una o più classi ad un professore

	Ingegneria del Software	Pagina 16 di 21
--	-------------------------	-----------------



FR55. (priorità: alta)

Inserire l'elenco studenti di una classe da file CSV o JSON e da interfaccia web.

FR56. (priorità: alta)

Inserire l'elenco genitori di una classe da file CSV o JSON e da interfaccia web.

FR57. (priorità: bassa)

Spostare uno studente ad un'altra classe dello stesso istituto.

FR58. (priorità: alta)

Inserire l'orario di una classe scelta con l'informazione dei professori assegnati.

FR59. (priorità: alta)

Abilitare account professore coordinatore per una o più classi scelte.

FR60. (priorità: media)

Rispondere alle richieste di assistenza via ticket.

FR61. (priorità: bassa)

Visualizzare gli orari di tutte le classi dell'istituto.

### Dirigente scolastico

FR62. (priorità: alta)

Approvare la pubblicazione dei voti degli scrutini inseriti dai professori coordinatori.

FR63. (priorità: alta)

Visualizzare gli orari di tutte le classi dell'istituto.

FR64. (priorità: media)

Definire le scadenze per gli scrutini dell'istituto.

FR65. (priorità: media)

Inserire avvisi per specifiche classi o per l'intero istituto, aggiungendo eventuali allegati.

FR66. (priorità: alta)

Creare o rimuovere account segreteria.

Commentato [MF5]: Cambiare Nome (Gestore?)ii

### Gestore scuole AstroMark

FR67. (priorità: alta)

Visualizzare un pannello per la gestione delle scuole, inserire e rimuovere scuole dalla piattaforma.

FR68. (priorità: alta)

Aggiungere e rimuovere account con privilegio di dirigente scolastico e, se necessario, procedere all'invio di credenziali per il primo accesso.

FR69. (priorità: bassa)

Visualizzare dettagli di contatto per gli account Dirigente scolastico.

	Ingegneria del Software	Pagina 17 di 21
--	-------------------------	-----------------

## 4. Requisiti non funzionali

La piattaforma di gestione della didattica **AstroMark** dovrà rispettare i seguenti requisiti non funzionali:

- NFR1. AstroMark dovrà essere accessibile tramite browser Chrome, Edge, Chrome for Android e Firefox nelle versioni stabili  $\geq 120$ .
- NFR2. Tutte le comunicazioni tra il client e il server dovranno essere criptate utilizzando TLS 1.3 con certificati SSL.
- NFR3. Il sito web dovrà essere accessibile anche a utenti ipovedenti con un punteggio  $\geq 70$  per il test di accessibilità Lighthouse.
- NFR4. Il sito web dovrà essere responsivo e ottenere uno score Lighthouse  $\geq 50$ .
- NFR5. Il sito dovrà essere ottimizzato per schermi con una risoluzione minima di 1366x768 pixel e per dispositivi mobili.
- NFR6. Il tracciamento dell'utente con tool di terze parti (es. Google Analytics) deve essere limitato al solo fine tecnico per il corretto funzionamento della piattaforma.
- NFR7. La piattaforma dovrà funzionare correttamente con scuole fino a 1500 studenti.
- NFR8. Dovranno essere implementati meccanismi di protezione contro le più comuni vulnerabilità web (SQL injection, cross-site scripting, ecc.)
- NFR9. Ogni utente potrà accedere solo alle sezioni per le quali possiede i permessi necessari.
- NFR10. Le credenziali di accesso dovranno essere memorizzate in maniera sicura e non decodificabili nel database con algoritmi di hashing come SHA-512.
- NFR11. I tempi di risposta in esercizio, con un carico del 50% sui server, non dovranno superare i 2 secondi per le operazioni che non prevedono accesso al database e 4 secondi per le restanti operazioni.
- NFR12. Eventuali anomalie nel sistema dovranno essere registrate su log file con il massimo livello di dettaglio e comunicate, ove necessario, in forma semplificata all'utente.
- NFR13. La piattaforma dovrà essere accessibile se il servizio di hosting scelto è uno dei pacchetti messi a disposizione per le scuole, con un uptime del 99% e con la manutenzione prevista esclusivamente nelle fasce orarie notturne.
- NFR14. Considerato il target di utenti, abituati alla piattaforma Argo la user experience dovrà ispirarsi all'interfaccia web di Argo DiUp per i docenti e segreteria e all'app mobile per l'interfaccia lato studente e genitore.
- NFR15. Dovranno essere implementate tecniche di caching tramite utilizzo di CDN per ridurre il carico sul database e migliorare i tempi di risposta.

Commentato [MC6]: Essere più specifici nella definizione dei requisiti

Commentato [MF7]: Essere più specifico e togliere sia

## 4. Vincoli

La piattaforma di gestione della didattica **AstroMark** dovrà rispettare i seguenti vincoli:

- C1. L'architettura dell'applicazione prevede l'utilizzo di Java 21 LTS per il back-end e di JavaScript per il front-end.
- C2. L'applicazione dovrà essere distribuita in formato JAR o WAR.
- C3. Dovranno utilizzati strumenti di version control (es. Git) per gestire le modifiche al codice sorgente.
- C4. L'installazione del sistema potrà essere effettuata in autonomia, sfruttando la versione open-source liberamente disponibile su GitHub, oppure affidata alla nostra squadra di supporto che guiderà la scuola nella scelta e nell'implementazione del pacchetto di hosting più adatto alle proprie esigenze.
- C5. Il layer di back-end e front-end dovrà essere separato per favorire l'evoluzione del prodotto.
- C6. Il database dovrà essere relazionale e il DBMS PostgreSQL.
- C7. La lingua principale del sito web dovrà essere l'italiano.
- C8. L'analisi dei dati dovrà essere effettuata in un modulo separato, sfruttando se necessario anche algoritmi di Intelligenza Artificiale. Il sistema dovrà interfacciarsi all'API del servizio AstroMark AI per la gestione avanzata dell'orientamento. La comunicazione avverrà tra applicazione server in Python e il core dell'applicazione Java di AstroMark.
- C9. Dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per proteggere i dati personali degli utenti in conformità con la vigente normativa GDPR.
- C10. Adottando un modello di sviluppo open source, il nucleo della piattaforma sarà rilasciato con licenza AGPL-3.0 e reso accessibile a tutti tramite il repository GitHub.

	Ingegneria del Software	Pagina 19 di 21
--	-------------------------	-----------------

## 5. Ambiente target

L'applicazione **AstroMark** dovrà essere dispiegata tramite un embedded application server preconfigurato compatibile con i moderni sistemi Linux, in modo da poter sfruttare soluzioni offerte da cloud provider (es. AWS, Google Cloud, Azure) come le CDN, permettendo una più semplice gestione, scalabilità orizzontale e verticale del sistema.

Si prevede di utilizzare soluzioni di hosting con eventuale backup per il DBSM del vendor proposto, garantendo maggiore affidabilità.

## 6. Deliverable e scadenze

**AstroMark** dovrà essere consegnata completa di tutta la documentazione e testata nei modi e scenari previsti entro la seconda metà di gennaio 2025. Prima del rilascio della versione stabile dovranno essere prodotti e consegnati i seguenti documenti secondo i tempi indicati:

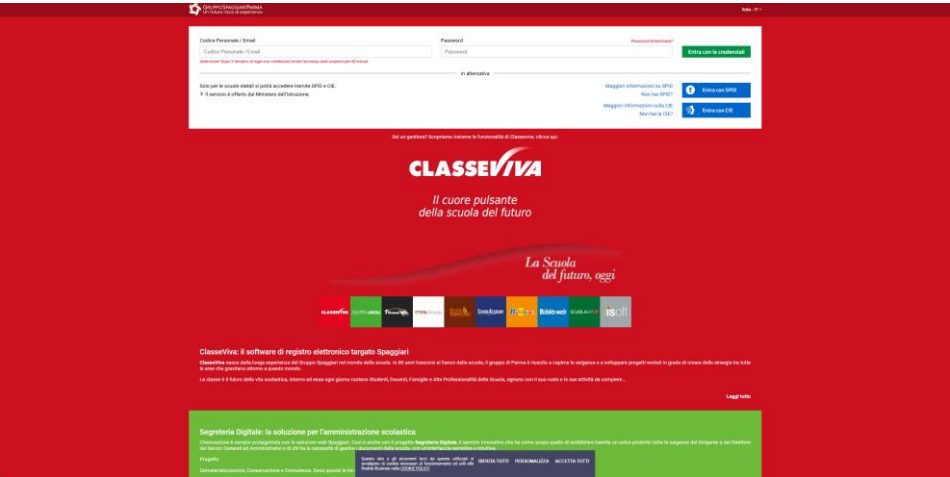
- **Requisiti e casi d'uso:** 28 ottobre 2024
- **Requirements Analysis Document:** 11 novembre 2024
- **System Design Document:** 25 novembre 2024
- **Specifica delle interfacce dei moduli del sottosistema da implementare** (parte dell'Object Design Document): 16 dicembre 2024
- **Piano di test di sistema e specifica dei casi di test per il sottosistema da implementare:** 16 dicembre 2024

Le prime versioni del software funzionanti saranno prodotte entro il 28 dicembre 2024, ed anche una versione preliminare dell'Object Design Document che, insieme ai documenti di esecuzione dei test, sarà consegnata nella versione definitiva con il rilascio della versione stabile di AstroMark. La piattaforma verrà accettata solo se rispecchierà le specifiche descritte nei documenti prodotti in accordo con il cliente e dopo un test di funzionamento dell'applicazione in esercizio. Il cliente si riserva la possibilità di applicare delle penali in caso di mancato rispetto delle scadenze o non ottemperanza a quanto concordato.

7. Allegati

Prezziario Argo in formato PDF: [https://www.argosoft.it/argox/docx/listino\\_pub.pdf](https://www.argosoft.it/argox/docx/listino_pub.pdf)

Login page Classeviva, versione desktop:



Testo a piè di pagina login page Classeviva, versione mobile:

**ClasseViva: il software di registro elettronico targato Spaggiari**

ClasseViva nasce dalla lunga esperienza del Gruppo Spaggiari nel mondo della scuola. In 80 anni trascorsi al fianco delle scuole, il gruppo di Parma è riuscito a capire le esigenze e a sviluppare progetti evoluti in grado di creare delle sinergie tra tutte le aree che gravitano attorno a questo mondo.

La classe è il fulcro della vita scolastica, intorno ad essa ogni giorno ruotano Studenti, Docenti, Famiglie e Alte Professionalità della Scuola, ognuno con il suo ruolo e le sue attività da compiere...

[Leggi tutto](#)

**Segreteria Digitale: la soluzione per l'amministrazione scolastica**

L'innovazione è sempre protagonista con le soluzioni web Spaggiari. Così è anche con il progetto **Segreteria Digitale**, il servizio innovativo che ha come scopo quello di soddisfare tramite un unico prodotto tutte le esigenze del Dirigente e del Direttore dei Servizi Generali ed Amministrativi e di chi ha la necessità di gestire i documenti della scuola, con un'interfaccia semplice e intuitiva.

Progetto