

# **“Software Engineering”**

## **Course**

### **a.a. 2019-2020**

## **Deliverable #1**

**Lecturer: Prof. Henry Muccini (henry.muccini@univaq.it)**

# **Progetto 6**

## **iConnect**

<b>Date</b>	22/12/2019
<b>Deliverable</b>	2
<b>Team (Name)</b>	EL Team

<b>Team Members</b>		
<b>Name &amp; Surname</b>	<b>Matriculation Number</b>	<b>E-mail address</b>
Lorenc Markja	252621	<i>lorenc.markja@student.univaq.it</i>
Gonzales Emanuela	253237	<i>emanuela.gonzales@student.univaq.it</i>

## Table of Contents of this deliverable

---

<i>Table of Contents of this deliverable .....</i>	<i>2</i>
<i>List of Challenging/Risky Requirements or Tasks.....</i>	<i>3</i>
<i>A. Stato dell'Arte .....</i>	<i>4</i>
<i>B. Raffinamento dei Requisiti.....</i>	<i>10</i>
<i>A.1 Servizi (con prioritizzazione).....</i>	<i>10</i>
<i>A.3 Scenari d'uso dettagliati .....</i>	<i>14</i>
<i>A.4 Excluded Requirements.....</i>	<i>16</i>
<i>A.5 Assunzioni .....</i>	<i>16</i>
<i>A.6 Use Case Diagrams .....</i>	<i>17</i>
<i>C. Architettura Software .....</i>	<i>23</i>
<i>C.1 The static view of the system: Component Diagram .....</i>	<i>23</i>
<i>C.2 The dynamic view of the software architecture: Sequence Diagram .....</i>	<i>25</i>
<i>D. Dati e loro modellazione.....</i>	<i>28</i>
<i>E. Design Decisions .....</i>	<i>30</i>
<i>G. Explain how the FRs and the NFRs are satisfied by design.....</i>	<i>33</i>
<i>G. Effort Recording .....</i>	<i>34</i>
<i>Appendix. Prototype .....</i>	<i>36</i>

## List of Challenging/Risky Requirements or Tasks

Challenging Task	Date the task is identified	Date the challenge is resolved	Explanation on how the challenge has been managed
Gestione Comunicazioni Importanti	26/11/19	03/12/19	<p>Una comunicazione tramite post può essere contrassegnata come “importante” da chi la scrive, prima di essere postata. Stesso discorso per quanto riguarda i messaggi.</p> <p>Inoltre confrontando le varie idee e i risultati del sondaggio, si è deciso che il mittente potrà scegliere di mandare una e-mail agli utenti selezionati.</p>
Tecnologie da usare	30/11/19	04/12/19	Si è deciso di utilizzare il framework php consigliato Laravel e un database relazionale MySql.
Gestione Spam	26/11/19	Pending	Ricerca di sistemi esistenti
Registrazione utenti	11/12/19	12/12/19	La registrazione non verrà effettuata poiché ritenuta non necessaria, verranno utilizzate le credenziali dell’ateneo per l’accesso e i dati dell’utente verranno ricavati dal database dell’ateneo.
Creazione di gruppi all’interno del sistema	11/12/19	13/12/19	La funzionalità di creazione gruppi e relativa gestione sarà accessibile solamente a docenti e personale. Poiché il sistema viene ritenuto un ambiente formale, non abbiamo trovato una necessità che consenta agli studenti di creare ulteriori gruppi oltre a quelli già esistenti dei quali fanno parte. Un'altra motivazione di questa gestione del task è per evitare che gli studenti possano creare troppi gruppi con gli stessi membri, il che appesantirebbe il sistema.

Ottimizzazione sistema	12/12/19	12/12/19	<p>Per ottimizzare le prestazioni del sistema si è deciso di implementare un meccanismo che gestisce la memoria in modo automatico (Garbage Collection). Questo meccanismo cancellerà automaticamente comunicazioni (non importanti), messaggi e post vecchi di almeno 3 anni, liberando spazi nella memoria.</p>
------------------------	----------	----------	---

## A. Stato dell'Arte

---

Analizzando alcuni sistemi esistenti, abbiamo preso spunto dai seguenti:

1. **Edmodo**, una società di tecnologia educativa che offre una piattaforma di comunicazione e collaborazione per scuole e insegnanti. E' un buon modo per interagire con gli studenti utilizzando un canale comunicativo a loro più consono, cercando di utilizzare i vari strumenti di condivisione, blog e chat nei processi di insegnamento/apprendimento. E' un progetto molto interessante pensato esclusivamente per un ambito scolastico, arricchito di tutte le funzioni dei social network tradizionali, ma completamente riadattato per mettere in contatto studenti ed insegnanti. A gestirlo, ovviamente è il docente che ha la possibilità di creare gli account degli studenti e monitorare tutte le loro attività. A facilitare l'utilizzo di Edmodo è un'interfaccia molto familiare, che ricorda molto quella di Facebook. Docenti e ragazzi possono quindi condividere file, pensieri e collegamenti a pagine esterne. Edmodo mette a disposizione:
  - Una libreria dove caricare i propri file da condividere poi con gli studenti.
  - Un calendario dove indicare le verifiche ed i compiti per casa
  - Le valutazioni delle classi (capitolo poco importante in questo contesto)

- Ci sono anche una sezione per creare e gestire i “Gruppi” (Le classi) ed una per partecipare alle communities (gruppi creati da altri insegnanti per gli insegnanti per lo scambio di informazioni ed esperienze).

**Cosa può fare l’insegnante:**

- Caricare nella libreria (magari organizzato in cartelle per argomento) le dispense che vuole condividere con i propri studenti, mappe concettuali, immagini, presentazioni, materiale di qualsiasi tipo (digitale ovviamente).
- Creare delle note in cui anticipa agli studenti gli argomenti che tratterà durante la prossima lezione.
- Creare e gestire gruppi e avvisi che verranno recapitati come “notifica” agli studenti del gruppo (anche per mail se lo studente l’ha indicata)
- Assegnare dei compiti indicando il titolo, la descrizione e la data di consegna e/o allegando un documento in qualsiasi formato digitale. O allegando un link ad un video o ad un sito web.
- Inviare e ricevere messaggi.
- Creare dei quiz con domande a risposta libera o vero/falso, anche con domande multiple in cui una sola è quella corretta.
- Si possono creare dei sondaggi da somministrare alla classe.

**Cosa può fare lo studente:**

- Consultare dispense messe a disposizione dal docente.
- Condividere materiale come documenti, file, immagini e interagire con i post
- Inviare e ricevere messaggi.
- Creare delle note in modo da comunicare con altri utenti della piattaforma
- Entrare in gruppi creati da docenti tramite un codice che viene fornito sempre dai docenti.
- Assegnare dei compiti indicando il titolo, la descrizione e la data di consegna e/o allegando un documento in qualsiasi formato digitale. O allegando un link ad un video o ad un sito web.
- Svolgere un compito o quiz con domande a risposta libera o vero/falso, sempre assegnato dal docente
- Scrivere e gestire task con la sezione Planner.

Le funzionalità che abbiamo analizzato da questo sistema sono prevalentemente quelle che riguardano la comunicazione, trascurando i servizi riguardanti la didattica come ad esempio la libreria per le dispense e altri materiali e servizi come quiz o sondaggi. Ci siamo focalizzati principalmente sulla struttura della homepage e sul funzionamento delle note, sulla creazione e gestione dei gruppi e sull'invio e ricezione dei messaggi.

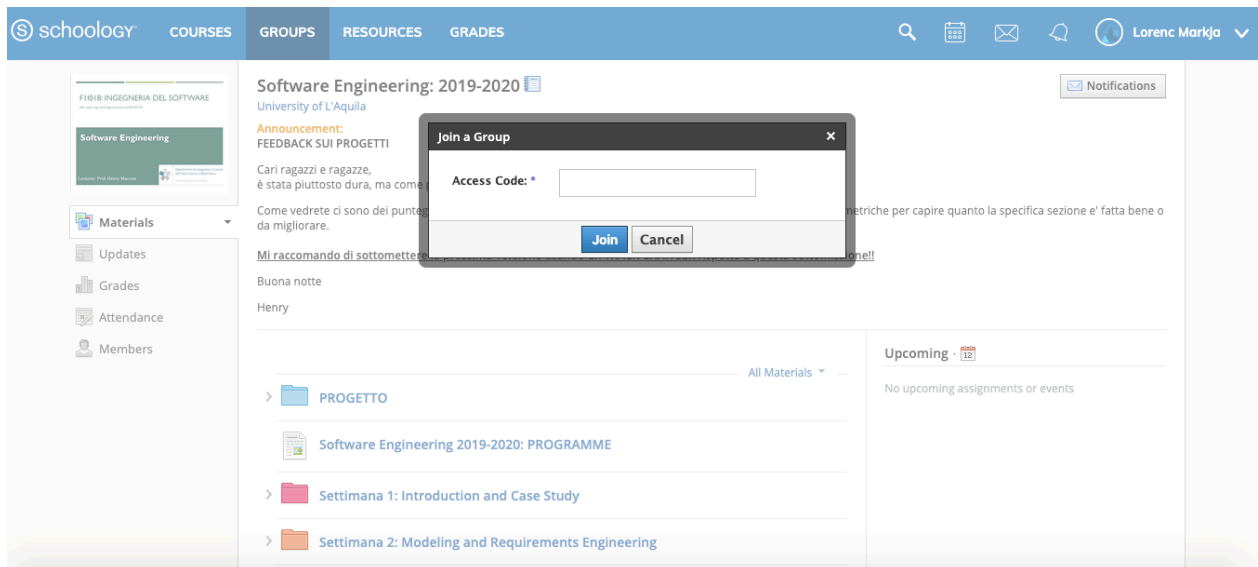


Screenshot della piattaforma Edmodo

2. **Schoology**, una piattaforma di apprendimento (o Learning Management System - LMS) web based, per la produzione di contenuti didattici e l'organizzazione di percorsi formativi progettato per apparire e comportarsi come un social network. Attraverso Schoology docenti e studenti possono facilmente interagire, creare, condividere e gestire il materiale didattico attraverso un'interfaccia molto semplice ed intuitiva. Schoology dà la possibilità di postare notizie – all'interno delle classi o dei corsi – allegandovi file di ogni tipo e link, permette di interagire con i post, molto simile ad Edmodo (l'altro sistema che abbiamo descritto sopra). Il docente propone sul web i materiali didattici del suo corso, e ne può discutere con gli studenti su una "bacheca" virtuale. Si usano i post e i commenti per approfondire le varie tematiche o i test. Gli studenti possono postare in tutte le aree di Schoology, e pubblicare materiale integrativo. All'interno si possono effettuare comunicazioni, creare e gestire gruppi da parte dei

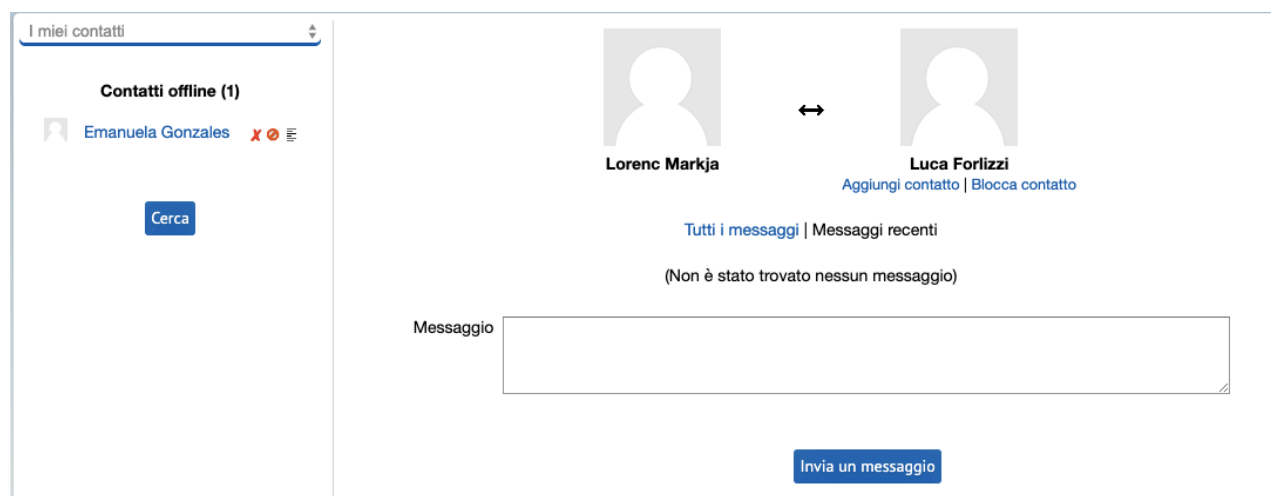
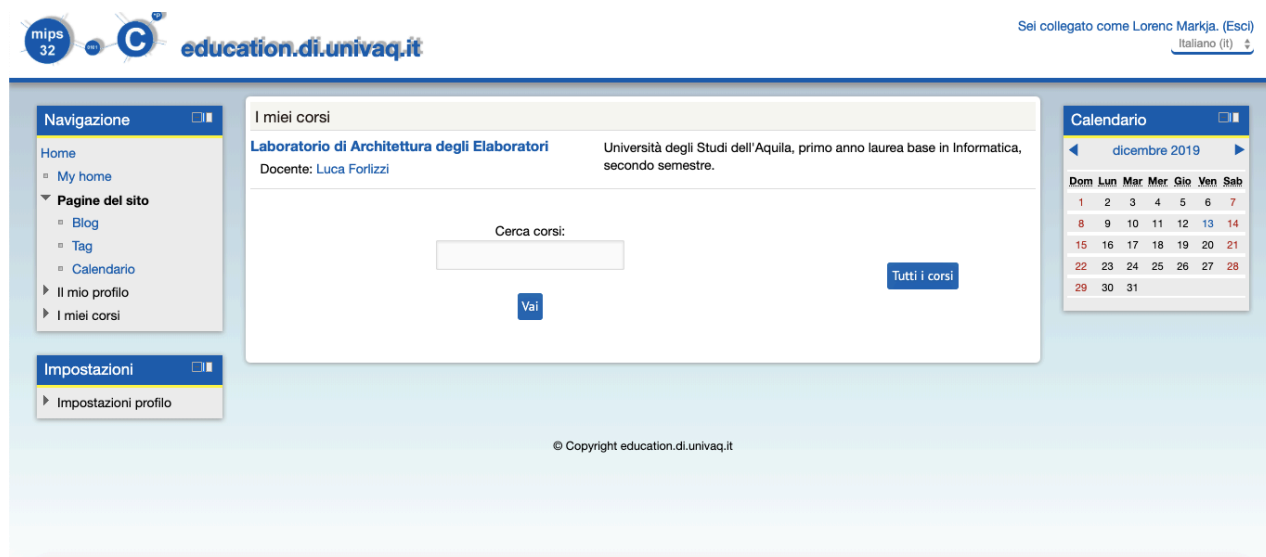
docenti, scambiare messaggi e interagire con i post. Non solo il singolo insegnante o corso di studio, ma tutta una scuola o una Università può avvalersi di questo social network educational. Con aggiornamenti via e-mail docenti e studenti possono mantenersi reciprocamente informati con notifiche in tempo reale sulle varie attività della classe ed è possibile anche collegarsi tramite smartphone e tablet grazie a specifiche applicazioni.

Anche qui abbiamo analizzati i servizi che più si attenevano alle nostre esigenze, in modo particolare ci è risultato interessante la gestione dei gruppi e l'accesso effettuato tramite un codice univoco. Abbiamo trascurato tutta la parte di creazione e gestione di corsi, focalizzando la nostra attenzione sul funzionamento delle comunicazioni e delle notifiche.



Screenshot della piattaforma Schoology

3. <http://education.di.univaq.it/>, un ambiente informatico che consente la gestione di corsi e permette la comunicazione tra studenti e docenti. Segue dei principi molto simili ad altri sistemi precedentemente analizzati come Edmodo o Schoology, contiene al suo interno un calendario, un blog e un forum nel quale è possibile comunicare con tutti gli utenti presenti all'interno. I servizi didattici offerti dal portale sono molteplici, ma anche qui ci siamo concentrati sui servizi comunicativi.



Screenshot della piattaforma education.di.univaq.it

4. **Sistema Gestione Carta Studenti Univaq**, portale che consente di richiedere e gestire la carta dello studente. La Carta svolge senza alcuna operazione aggiuntiva da parte degli studenti la tradizionale funzione di documento di riconoscimento per accedere alle mense universitarie di prossima attivazione, ai servizi bibliotecari e ad altri servizi di Ateneo. L'accesso al portale viene effettuato utilizzando le credenziali di Ateneo (le stesse utilizzate per l'accesso alla Segreteria Virtuale). I servizi offerti sono:



- Software - il download di software Microsoft messi a disposizione dall'Ateneo
- Consultazione piano di studi - per la consultazione delle proprie carriere all'interno dell'Ateneo
- Consultazione presenze a lezione - per la consultazione dello stato delle proprie presenze a lezione, nei corsi a frequenza obbligatoria (in fase di sperimentazione)

Da questo sistema abbiamo analizzato solamente l'interfaccia per l'accesso e la modalità di login, effettuata utilizzando le credenziali dell'autenticazione centralizzata di ateneo. L'accesso può avvenire anche tramite SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale) ma abbiamo trascurato questa opzione focalizzandoci sull'accesso tramite credenziali fornite dall'ateneo di appartenenza.



*Screenshot del Sistema Gestione Carta Studenti Univaq*

## B. Raffinamento dei Requisiti

### *A.1 Servizi (con prioritizzazione)*

---

- **Login da parte degli utenti (studenti, docenti e personale)**

**ID:** R01      **Priorità:** Alta      **Complessità:** Media

Gli utenti avranno la possibilità di effettuare il login al portale attraverso le credenziali fornite dall'università di appartenenza, che utilizzano per altri servizi offerti dall'ateneo (segreteria virtuale, ecc..). Ogni utente avrà un profilo personale in base al tipo (se studente, docente o personale) con le relative informazioni tra cui: nome, cognome, e-mail dipartimento di appartenenza. Queste informazioni saranno ricavate dal database di ateneo.

- **Verifica utente**

**ID:** R02      **Priorità:** Alta      **Complessità:** Bassa

Il sistema invierà le credenziali inserite dall'utente al server dell'ateneo, che ne verificherà l'esistenza. Se la procedura sarà completata con successo l'utente eseguirà l'accesso correttamente e sarà reindirizzato alla homepage del portale, altrimenti dovrà reinserire le credenziali corrette.

- **Creazione e gestione dei gruppi di utenti**

**ID:** R03      **Priorità:** Alta      **Complessità:** Media

Dopo aver effettuato il login, il docente può creare un gruppo per il corso che insegna. Il gruppo sarà poi gestito dal docente stesso e al suo interno potranno comunicare tutti gli utenti presenti. Gli studenti verranno raggruppati anche per corso di laurea e anno d'iscrizione, tali gruppi verranno creati e gestiti dal personale amministrativo. Il personale amministrativo inoltre potrà creare e gestire gruppi di docenti e personale tecnico in base al dipartimento.

- **Comunicazione all'interno dei gruppi**

ID: R04      Priorità: Alta      Complessità: Alta

La comunicazione all'interno dei gruppi sarà multidirezionale, gli utenti potranno scambiarsi messaggi attraverso una chat nella quale sarà possibile inoltrare post, appunti, documenti, eventi, ecc. I messaggi all'interno dei gruppi saranno visibili solamente a chi ha l'accesso, e chiunque sia all'interno del gruppo può inviare e ricevere messaggi.

Visualizzando il profilo personale di un utente, sarà possibile:

- **Comunicare attraverso l'e-mail**

ID: R05      Priorità: Media      Complessità: Bassa

Cliccando sull'indirizzo e-mail, l'utente verrà indirizzato sul sistema di posta elettronica dell'ateneo, e potrà così comunicare per e-mail.

- **Comunicare attraverso una chat individuale**

ID: R06      Priorità: Media      Complessità: Media

Cliccando sul pulsante "invia messaggio" che sarà chiaramente visibile vicino al nome dell'utente, si aprirà una chat individuale con quest'ultimo. Qui la comunicazione sarà mono-direzionale, e anche in questa chat sarà possibile scambiarsi appunti, documenti, news, eventi.

- **Comunicazione attraverso post**

ID: R07      Priorità: Media      Complessità: Media

Una volta effettuato il login, nella homepage l'utente visualizzerà i post. Un post può essere inserito da tutti gli utenti del sistema. Le tipologie di post possono essere varie, come ad esempio comunicazioni importanti, comunicazioni di servizio, eventi e notizie. Un post sarà possibile contrassegnarlo "importante" nel momento della pubblicazione, e quindi sarà messo in evidenza. Gli utenti potranno interagire con i post con il classico "like", commentando oppure condividendolo su un gruppo.

- **Notifiche**

**ID:** R08      **Priorità:** Media      **Complessità:** Bassa

Ogni utente all'interno del portale riceverà delle notifiche che potrà gestire.

Le notifiche saranno di diverse tipologie:

- Notifica di messaggio ricevuto
- Notifica di comunicazione importante
- Notifica di interazione di un post

Anche le modalità di ricezione saranno di diverse tipologie:

- Direttamente sul portale
- Per sms (opzionale per chi inserisce il proprio numero di telefono)
- Per email (opzionale)

- **Ricerca di un utente**

**ID:** R09      **Priorità:** Bassa      **Complessità:** Media

Il sistema consentirà la ricerca di un utente tramite nome e cognome. La ricerca produrrà un insieme di risultati che conterrà tutte le tipologie di utenti aventi il nome e cognome ricercato. Una volta trovato l'utente desiderato si avranno a tutti gli strumenti di comunicazione disponibili.

- **Gestione profilo utente**

**ID:** R010      **Priorità:** Bassa      **Complessità:** Bassa

Tutti gli utenti avranno una sezione propria per gestire il proprio profilo utente. Qui potranno decidere di aggiornare i loro dati oppure aggiungere i vari dati opzionali, come il numero di telefono. In questa sezione inoltre sarà presente l'opzione che consentirà agli utenti di gestire le proprie notifiche. Ogni utente potrà scegliere quali tipologie di notifiche ricevere e anche le modalità di ricezione.

- **Edit comunicazione**

**ID:** R011

**Priorità:** Bassa

**Complessità:** Bassa

Il sistema fornirà la possibilità di modificare o rimuovere una comunicazione. L'utente che invia una comunicazione avrà vicino alla comunicazione l'opzione edit che permetterà di modificare oppure eliminare quest'ultima.

## *A.2 Requisiti non Funzionali*

---

Standard ISO/IEC 25010

- **USABILITY**

Il sistema deve essere user-friendly, con un'interfaccia semplice, intuitiva e funzionale, che garantirà una buona UX (User Experience).

- **EFFICIENCY**

- **Performance**

Il sistema deve gestire decine di migliaia di conversazioni, in modo usabile. La comunicazione all'interno dei gruppi deve essere multi-direzionale e istantanea.

- **DEPENDABILITY**

Il sistema deve gestire lo spam, bannando automaticamente comunicazione con gergo inappropriato o offensive, evitando comunicazioni ripetitive e controllando la presenza di mittenti non attendibili o di link sospetti.

- **SECURITY**

- **Confidentiality**

Il sistema dovrà garantire l'integrità e la riservatezza dei dati di un utente, i quali saranno visibili solamente a chi è loggato all'interno del portale.

**Integrity** Il sistema dovrà garantire l'integrità e la riservatezza dei dati di tutte le comunicazioni, le quali saranno visibili solamente a chi è loggato all'interno del portale.

### *A.3 Scenari d'uso dettagliati*

---

#### **Creazione gruppo (docente).**

L'utente Andrea, docente del corso di matematica, vuole creare un gruppo riguardante il suo corso per poter comunicare con gli studenti. Andrea accede nel sistema inserendo le credenziali fornite dall'ateneo, se saranno verificate con successo, verrà indirizzato sulla homepage, altrimenti dovrà tentare di nuovo l'accesso reinserendo attentamente le credenziali. Una volta trovatosi nella homepage, visualizzerà un bottone "Crea gruppo" (funzione visibile solo a docenti e personale), egli premerà tale pulsante che lo porterà alla compilazione di un piccolo form, dove inserirà il nome del gruppo e una piccola descrizione. Al termine della compilazione del form e una volta che verrà creato il gruppo, il sistema fornirà ad Andrea un codice univoco, che condividerà agli studenti, per e-mail oppure a voce durante le lezioni, per poter accedere al gruppo.

#### **Creazione gruppo studenti (Personale).**

Silvia, fa parte del personale amministrativo di un determinato dipartimento, al termine del periodo di iscrizione, deve creare i gruppi di studenti iscritti al primo anno di un corso del suo dipartimento. Silvia effettua l'accesso sul sistema inserendo le credenziali, una volta effettuato l'accesso, dovrà compilare il form riguardante le informazioni del gruppo. Creato il gruppo, il sistema genererà un codice, che Silvia manderà ai nuovi studenti per e-mail.

#### **Creazione gruppo personale o docente.**

Alex, lavora nel personale tecnico dell'ateneo e chiede a Silvia, di creare un gruppo del personale tecnico, per poter organizzare i lavori e comunicare al meglio con i colleghi. Silvia effettua l'accesso al sistema, compila il form e condivide ad Alex il codice creato dal sistema, a sua volta Alex condividerà il codice ai suoi colleghi che permetterà ad essi di accedere.

#### **Accesso ad un gruppo.**

Francesca, studentessa di matematica, vuole accedere al gruppo del corso di matematica del professor Andrea. Francesca non ha mai effettuato l'accesso al sistema, al primo accesso inserisce le credenziali, che verranno verificate all'interno del database dell'ateneo, verificate le credenziali, il sistema ricaverà le informazioni di Francesca e le salverà. Dopo aver verificato e memorizzato le informazioni di Francesca, ella sarà in grado di accedere al gruppo, premendo il

bottone "Join group", potrà inserire il codice, che il docente ha fornito durante le lezioni. Inserito il codice Francesca verrà indirizzata sulla pagina del gruppo.

### **Comunicazione all'interno del gruppo.**

Il prof. Andrea, vuole comunicare agli studenti del suo corso, che le lezioni della settimana successiva saranno annullate. Il docente Andrea accede nel gruppo, decide se comunicare attraverso un post, dove gli sarà possibile inserire link, immagini e altri media, oppure iniziare una chat, con gli studenti del corso. Se deciderà di contrassegnare la comunicazione come "importante", tramite un'apposita funzione, tale comunicazione verrà messa in evidenza cosicché gli studenti possano visualizzarla rapidamente.

### **Comunicazione individuale.**

Franco, vuole chiedere al docente del corso di Software engineering informazioni sul corso. Franco cerca il docente nell'apposita sezione di ricerca, inserendo il nome e il cognome del docente, preme invio e il sistema gli fornirà un elenco degli utenti trovati. Selezionando il docente, Franco visualizzerà il profilo dove saranno presenti le informazioni. Cliccando sull'email, Franco verrà reindirizzato sul servizio email dell'ateneo, altrimenti potrà contattarlo iniziando una chat con il docente, cliccando il bottone "Invia un messaggio". Se presente il numero di telefono, Franco avrà la possibilità di contattarlo per telefono.

### **Inserimento numero di telefono**

Francesca ha effettuato il primo accesso nel sistema, e vuole inserire il suo numero di telefono. Francesca accede sul suo profilo, dove saranno visibili le sue informazioni, preme sulla voce "inserisci numero di telefono" e visualizzerà una schermata con un campo dove poter inserire il numero di telefono, lo inserisce e preme su salva. Il numero inserito sarà visualizzabile a tutti.

### **Modifica o rimozione di un post**

Silvia, ha pubblicato un post sul gruppo del personale, ma si è accorta di aver sbagliato a scrivere la comunicazione. Silvia potrà modificare o cancellare la comunicazione da lei inserita, selezionando la voce "modifica/elimina comunicazione". terminate le modifiche, il sistema prima di salvarle, chiederà conferma Silvia.

### **Gestione notifiche**

Franco vuole ricevere le notifiche anche per e-mail, egli accede sul suo profilo e clicca sulla voce "Aggiorna e gestisci Profilo", in questa sezione potrà aggiornare i suoi dati e potrà gestire le modalità di ricezione delle notifiche. Selezionando il check box "Ricevi notifiche per e-mail", e premendo su salva, Franco riceverà le notifiche per e-mail.

Francesca, ha inserito il numero di telefono, e vuole ricevere le notifiche del sistema per sms. Nella schermata di “Aggiorna e gestisci Profilo” può contrassegnare il check box “Ricevi notifiche per sms”.

#### *A.4 Excluded Requirements*

---

##### **Creazione e gestione gruppi da parte degli studenti**

All'interno del sistema gli studenti non avranno la possibilità di creare e gestire gruppi, poiché già creati da personale amministrativo e docenti. Questa decisione è stata presa per motivi di ottimizzazione dello spazio e anche perché non abbiamo riscontrato una necessità di creare dei gruppi ulteriori in un ambiente formale oltre a quelli già esistenti.

##### **Segnalazione come spam**

Il portale non fornirà una funzione per segnalare una comunicazione o un contenuto come spam, poiché la gestione dello spam sarà automatica e una comunicazione o contenuto sarà controllata dal gestore dello spam prima di essere pubblicata. Questo implica che non ci sarà quindi un amministratore addetto alla gestione delle comunicazioni segnalate.

#### *A.5 Assunzioni*

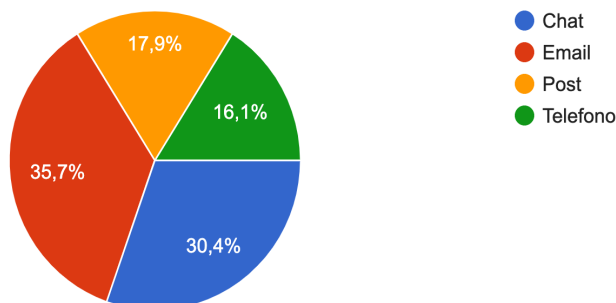
---

- **Comunicazione tramite SMS e Chiamata**

Abbiamo ritenuto che lo strumento di comunicazione tramite sms e chiamata telefonica sarà una tipologia di comunicazione opzionale all'interno del sistema. Gli utenti potranno decidere se inserire o meno il loro numero di telefono che sarà poi visibile sul loro profilo. Questa decisione è stata presa anche in seguito ad un sondaggio, effettuato su un campione di studenti dell'ateneo.

Secondo te, in questo caso, qual è lo strumento di comunicazione più efficace:

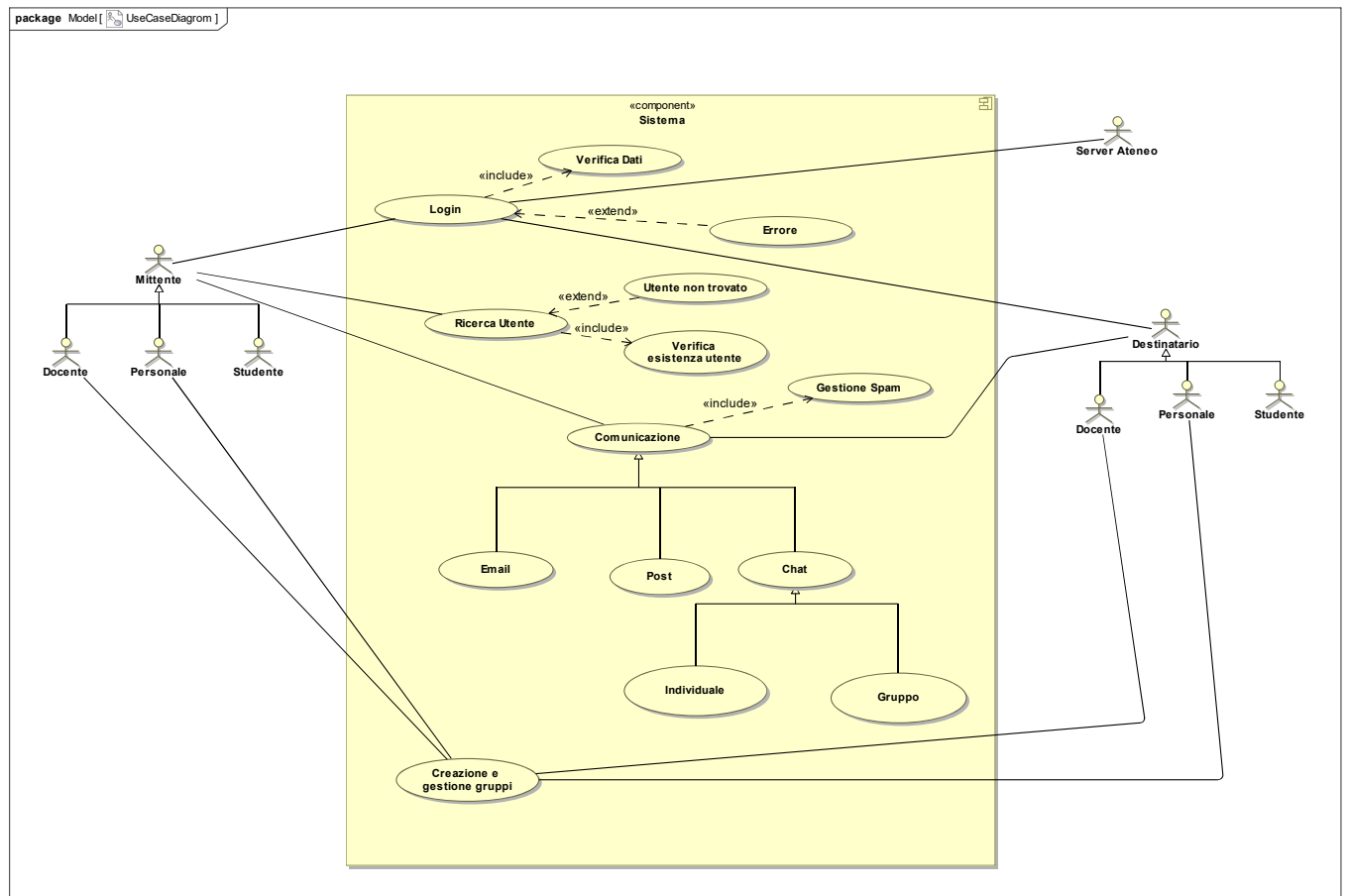
56 risposte





- Al primo accesso, il sistema ricaverà i dati necessari dal database dell'ateneo.
- La tipologia di utenza sarà divisa in: personale, docente e studente.
- Gli studenti saranno raggruppati per corso di laurea e anno d'iscrizione. Tali gruppi saranno creati dal personale amministrativo ogni anno (terminato il periodo d'iscrizione).
- Il codice di accesso ad un gruppo sarà fornito dai docenti durante la lezione

## A.6 Use Case Diagrams



USE CASE 1	Login	
Goal in Context	Accesso al portale	
Scope & Level	Primary Task	
Preconditions	Credenziali esistenti nel database dell'ateneo	
Success End Condition	Login effettuato con successo, si ha accesso al sistema	
Failed End Condition	Accesso negato	
Primary, Secondary Actors	Utente	
Trigger	Inserimento credenziali e login	
DESCRIPTION	Step	Action
	1	Inserire email di ateneo

	2	Inserire password di ateneo
	3	Cliccare pulsante login
EXTENSIONS	Step	Branching Action
	3a	Le credenziali inserite sono errate Messaggio di errore
SUB-VARIATIONS		Branching Action
	3	Il Sistema propone la stessa struttura dell'interfaccia per tutti gli utenti, aggiungendo delle funzioni in più per i docenti e il personale amministrativo.

RELATED INFORMATION	Login
Priority:	Alta

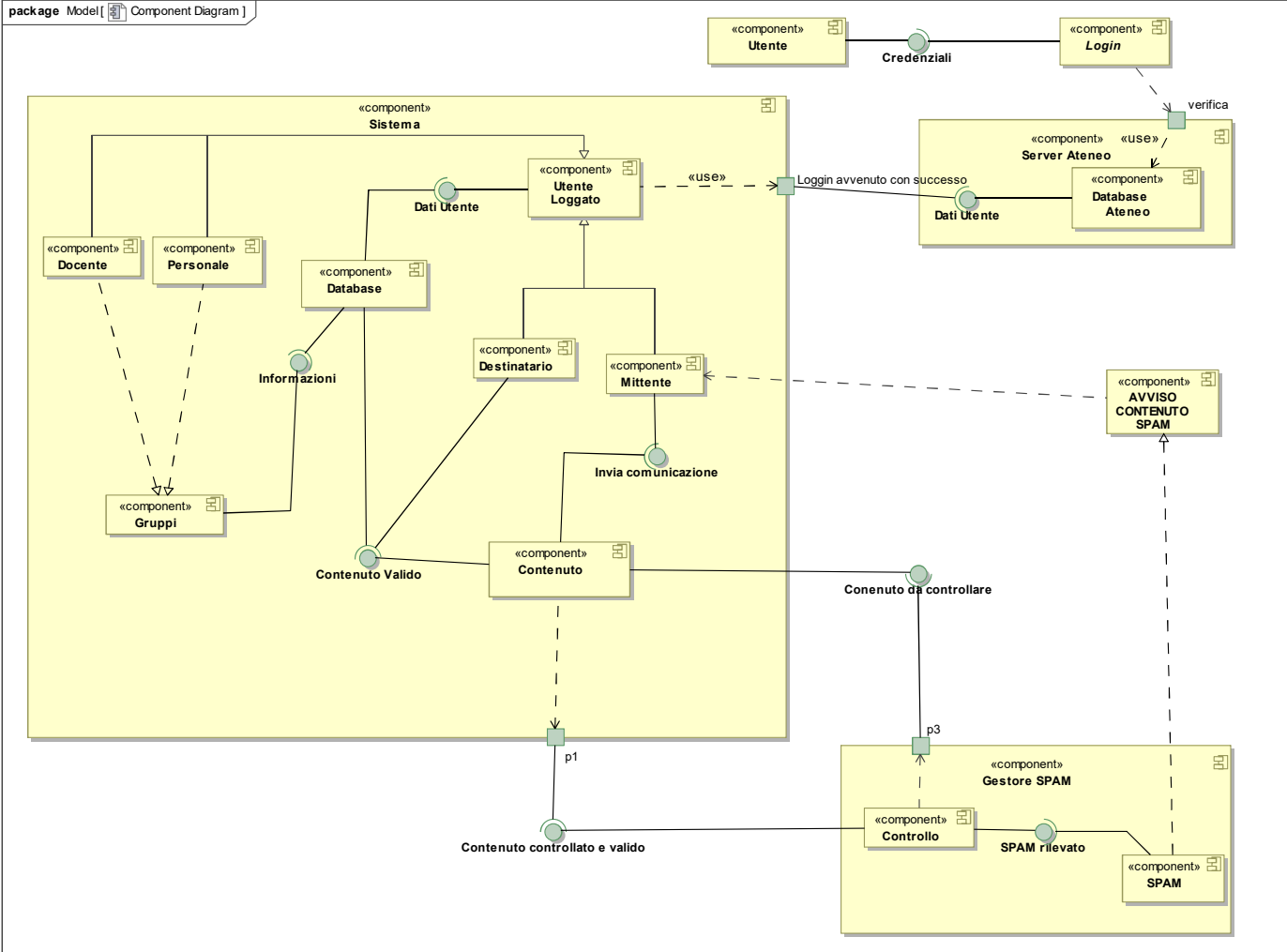
Performance	Rapido
Frequency	Una volta per ogni sessione
Channels to actors	Interattivo, database

USE CASE 2	Invio di un messaggio
Goal in Context	Invio di un messaggio su un gruppo
Scope & Level	Primary Task
Preconditions	Il mittente deve essere all'interno del gruppo sul quale vuole comunicare
Success End Condition	Invio del messaggio riuscito
Failed End Condition	Invio messaggio non riuscito

Primary, Secondary Actors	Mittente, invia il messaggio  Destinatario, riceve il messaggio	
Trigger	Scrittura e invio del messaggio	
DESCRIPTION	Step	Action
	1	Selezionare il gruppo dove effettuare la comunicazione
	2	Scrivere il messaggio sulla chat del gruppo
	3	Inviare il messaggio
EXTENSIONS	Step	Branching Action
	2a	Il messaggio può contenere testo, un documento, una comunicazione o un evento.
SUB-VARIATIONS		Branching Action

RELATED INFORMATION	Invio di un messaggio
Priority:	Alta
Performance	Istantaneo
Frequency	Ogni volta che un utente necessita di comunicare
Channels to actors	Interattivo, database
OPEN ISSUES	Invio del messaggio non riuscito, rilevamento spam.

### C.1 The static view of the system: Component Diagram



## Descrizione Component Diagram

L'architettura software dal punto di vista statico è composta da:

- **Componente sistema**  
Rappresenta la componente principale, fornisce tutti i servizi richiesti. Al suo interno è presente una **componente utente loggato**, che rappresenta il profilo dell'utente che ha effettuato l'accesso. I suoi dati in

seguito al primo accesso saranno memorizzati nel database. Le tipologie di utente **Docente** e **Personale** realizzano i **Gruppi**, le cui informazioni saranno memorizzate nel database. L'utente loggato può inviare e ricevere comunicazioni.

La **componente contenuto** rappresenta il contenuto della comunicazione che verrà poi controllato dalla componente gestore spam.

- **Componente Server Ateneo**

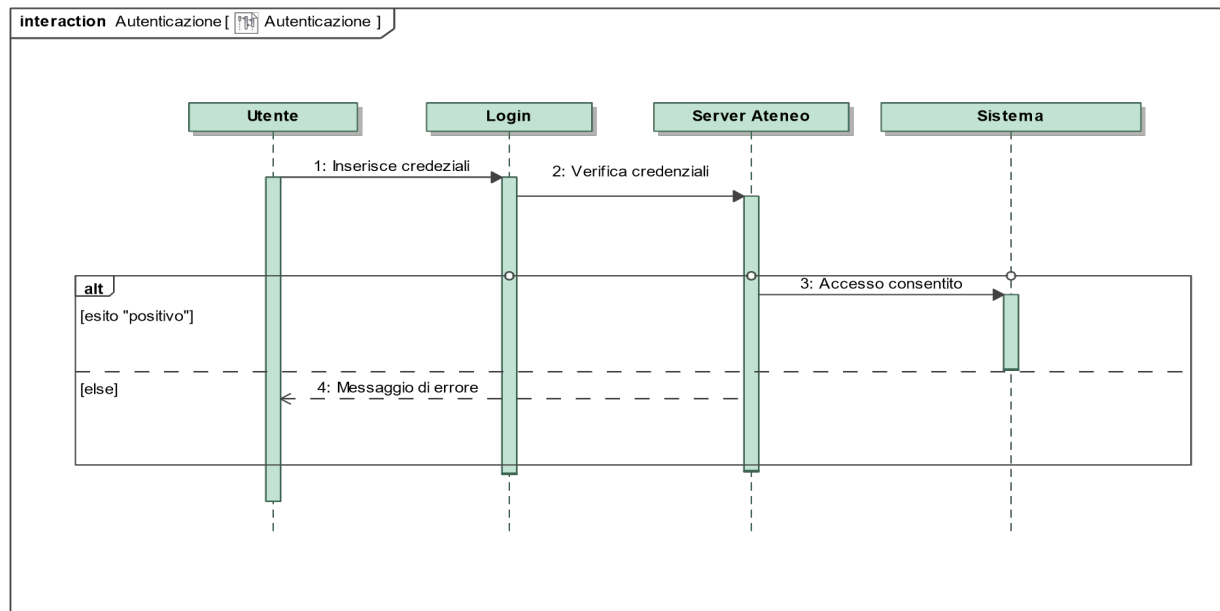
Questa componente servirà durante la fase di login per la verifica delle credenziali dell'utente, verificandone la presenza nel database. Consentirà l'accesso se i dati inseriti dall'utente risulteranno corretti.

- **Componente Gestore Spam**

È una componente esterna al sistema, ha il compito di effettuare controlli sul contenuto della componente comunicazione, approvando o meno la comunicazione. Se il contenuto di una comunicazione viene rilevato come spam, questo viene cancellato e viene inviato un avviso al mittente, altrimenti se il controllo risulta negativo e risulta valido, viene inviato al destinatario e viene memorizzato nel database.

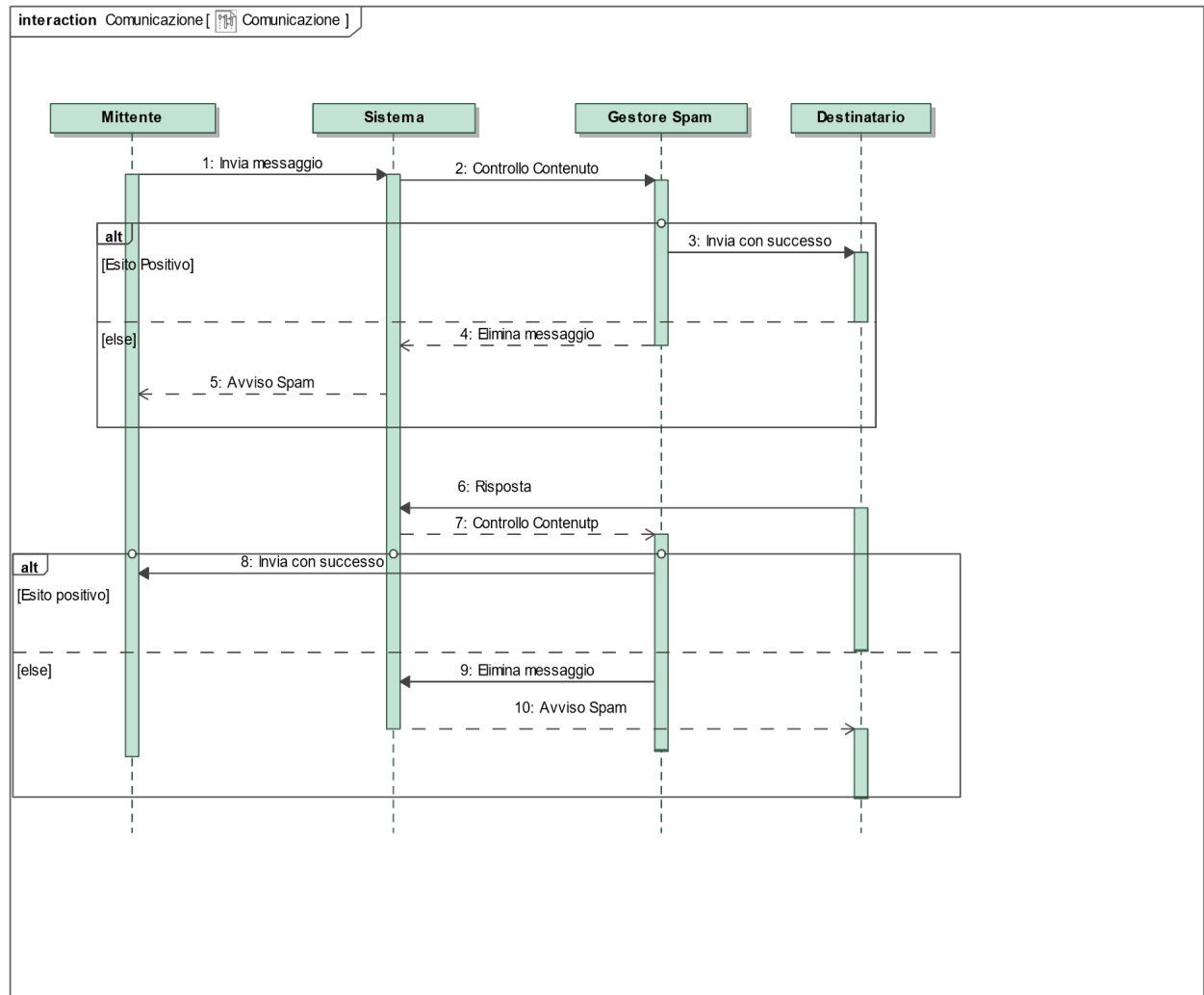


## C.2 The dynamic view of the software architecture: Sequence Diagram



### Autenticazione:

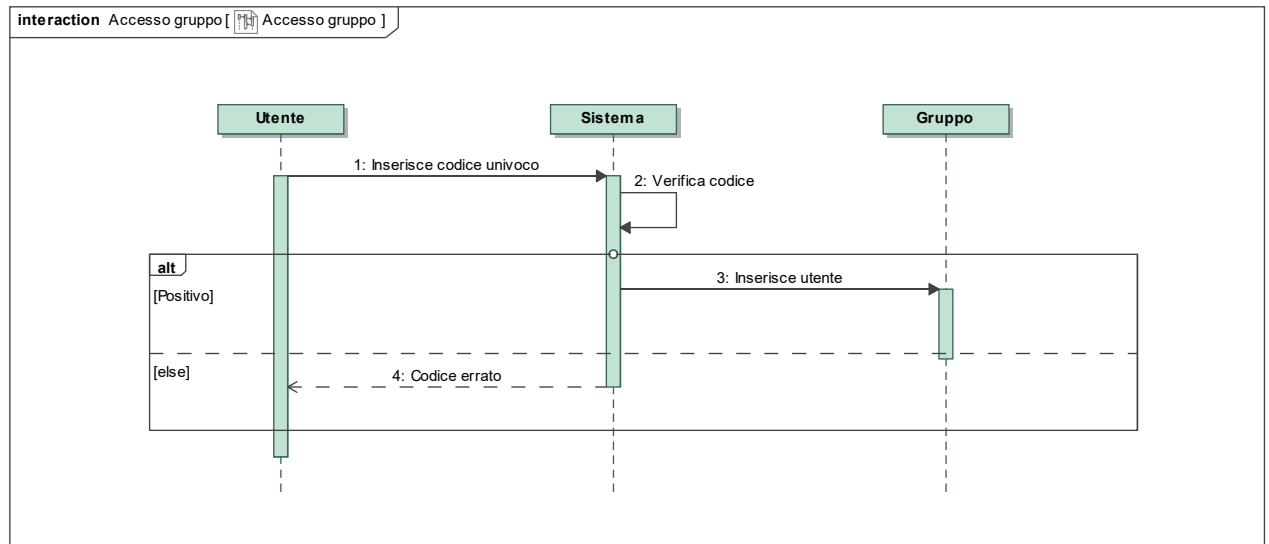
L'utente richiede l'accesso al sistema inserendo le credenziali, che saranno verificate dal server dell'ateneo. L'accesso sarà consentito se la verifica andrà a buon fine, cioè le credenziali inserite sono presenti nel database dell'ateneo e corrispondono con quelle inserite dall'utente, altrimenti ci sarà un messaggio di errore e l'utente potrà reinserire le proprie credenziali.



## Comunicazione

Un utente invia un messaggio all'interno del sistema. Prima che il messaggio raggiunga il destinatario viene controllato dal gestore spam. Se il contenuto del messaggio non viene rilevato come spam, allora il messaggio viene inviato con successo. Altrimenti il messaggio sarà eliminato dal gestore spam e lo segnalerà al mittente con un avviso.

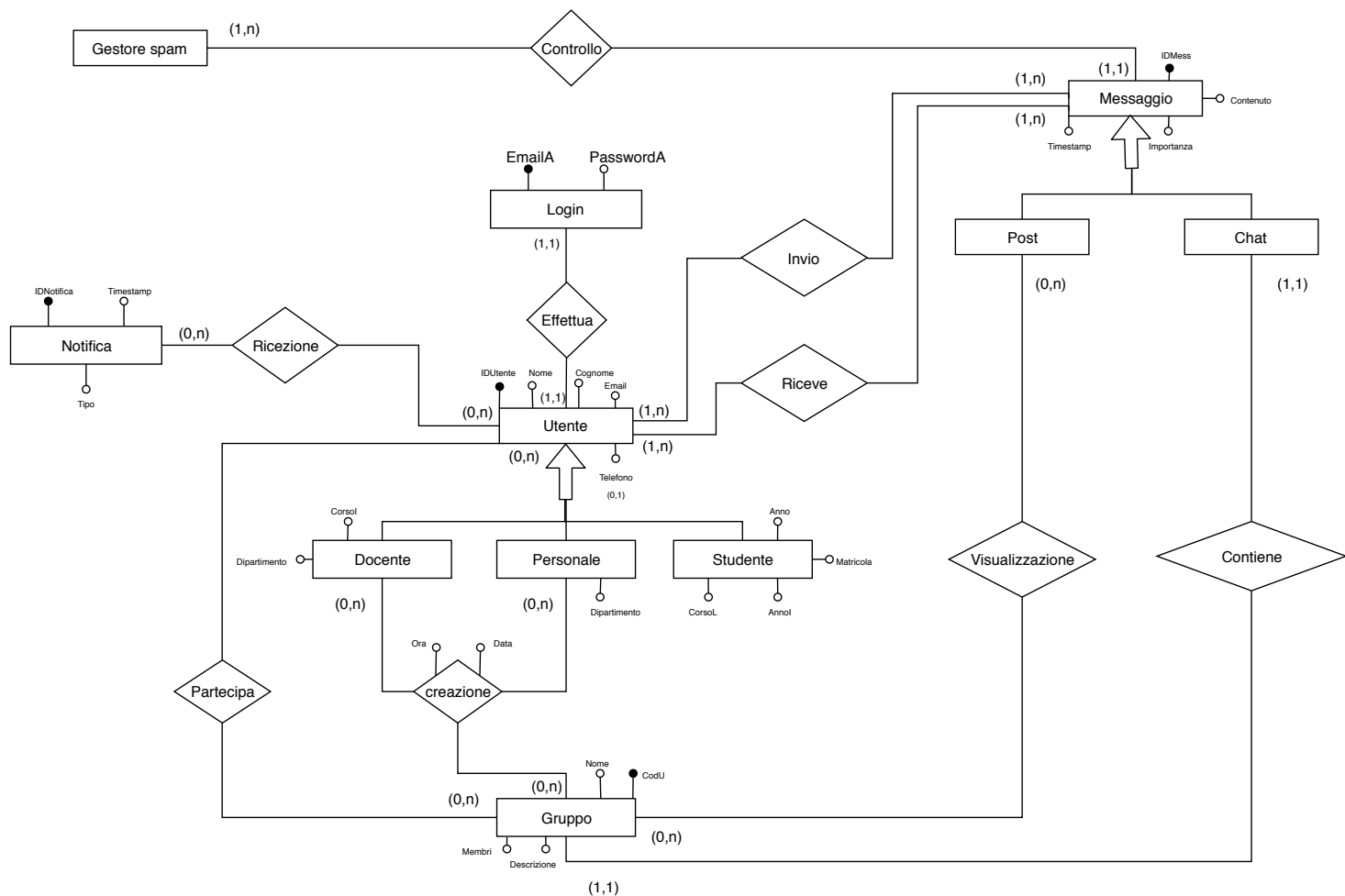
Medesima situazione per quando riguarda la risposta del destinatario al mittente.



### Accesso nel gruppo

Un utente inserisce il codice univoco di un gruppo (ricevuto dal docente durante la lezione oppure tramite email) nella apposita sezione all'interno del sistema. Il codice viene verificato, se è corretto l'utente viene inserito nel gruppo. Altrimenti verrà mostrato un avviso di codice errato e l'utente potrà reinserire il codice.

## D. Dati e loro modellazione



### Descrizione schema ER

**Utente**: entità identificata univocamente da un ID. Presenta una generalizzazione poiché gli utenti saranno di tre tipologie (Docente, Personale e Studente).

**Login**: entità identificata univocamente dall'email di ateneo. L'utente effettua l'accesso tramite e-mail e password.

**Gruppo:** entità identificata univocamente da un codice univoco che servirà poi per permettere l'accesso degli utenti all'interno del gruppo. I gruppi saranno creati e gestiti da Docenti e Personale. Tutte le tipologie di utenza possono comunicarvi all'interno tramite una chat.

**Messaggio:** entità identificata univocamente da un ID. Presenta una generalizzazione poiché il messaggio può essere di due tipologie:

- Post, se viene pubblicato sulla homepage
- Chat, se viene pubblicato all'interno di un gruppo

L'attributo Timestamp indicherà ora e data di invio del messaggio, mentre l'attributo Importanza sarà di tipo booleano, e indicherà se il messaggio è contrassegnato come "importante" o meno.

**Notifica:** entità identificata univocamente da un ID. L'utente potrà ricevere notifiche che saranno di diversi tipi. L'attributo Timestamp indicherà data e ora della ricezione della notifica.

## E. Design Decisions

---

### 1. Interfaccia del Sistema

Una delle prime decisioni prese dal team, è stata quella di avere la stessa struttura dell'interfaccia per tutti gli utenti, con delle funzionalità aggiuntive per il personale e i docenti.

### 2. Minimizzazione Data entry

Per minimizzare il data entry, si è deciso di evitare la fase di registrazione, si utilizzeranno i dati già presenti nel DB dell'ateneo. Le credenziali utilizzate per accedere al sistema, saranno quelle utilizzate per accedere agli altri servizi dell'università.

### 3. Accesso nel gruppo

Per quanto riguarda l'accesso al gruppo, il team ha deciso che a tutti i gruppi verrà assegnato un codice univoco.

I gruppi di studenti, raggruppati per corso di laurea e anno d'iscrizione, verranno creati dal personale amministrativo una volta l'anno, al termine del periodo di iscrizione, e gli studenti vi si ritroveranno all'interno del gruppo automaticamente. Nel caso di un'iscrizione avvenuta in ritardo, il personale fornirà allo studente il codice del gruppo. Mentre i gruppi riguardanti il corso dei docenti, verranno creati da quest'ultimi, e forniranno agli studenti il codice per accedere al gruppo.

### 4. Le comunicazioni

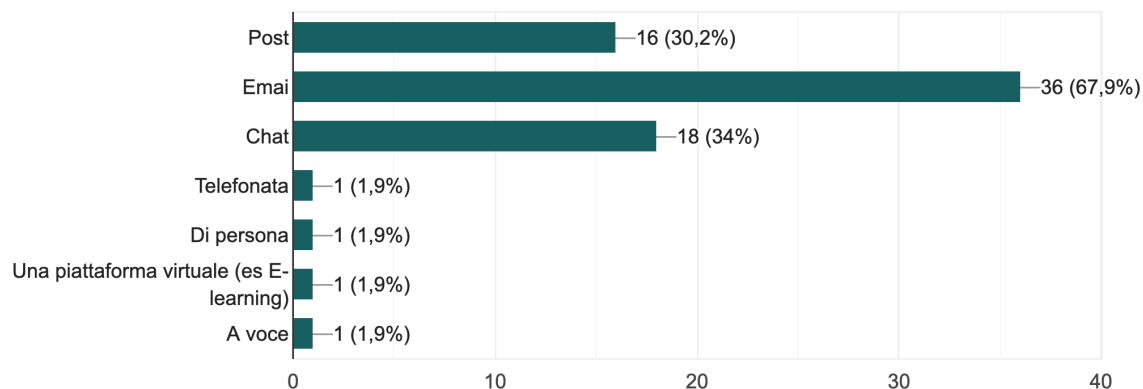
Il team ha ritenuto la chat come strumento di comunicazione più efficace all'interno del gruppo. In quella individuale invece l'utente, può decidere quale metodo di comunicazione utilizzare, per chat o e-mail.

Una comunicazione, sarà visibile a tutti gli utenti dell'area d'interesse, prima di essere diffusa il mittente può contrassegnarla come "importante". Se la comunicazione è importante, l'utente che la crea avrà l'opzione di inoltrare la comunicazione anche per e-mail a tutti i membri dei gruppi selezionati.

Queste decisioni sono state supportate da un sondaggio effettuato.

Una comunicazione importante è più efficace trasmetterla tramite: (scegliere uno o due opzioni)

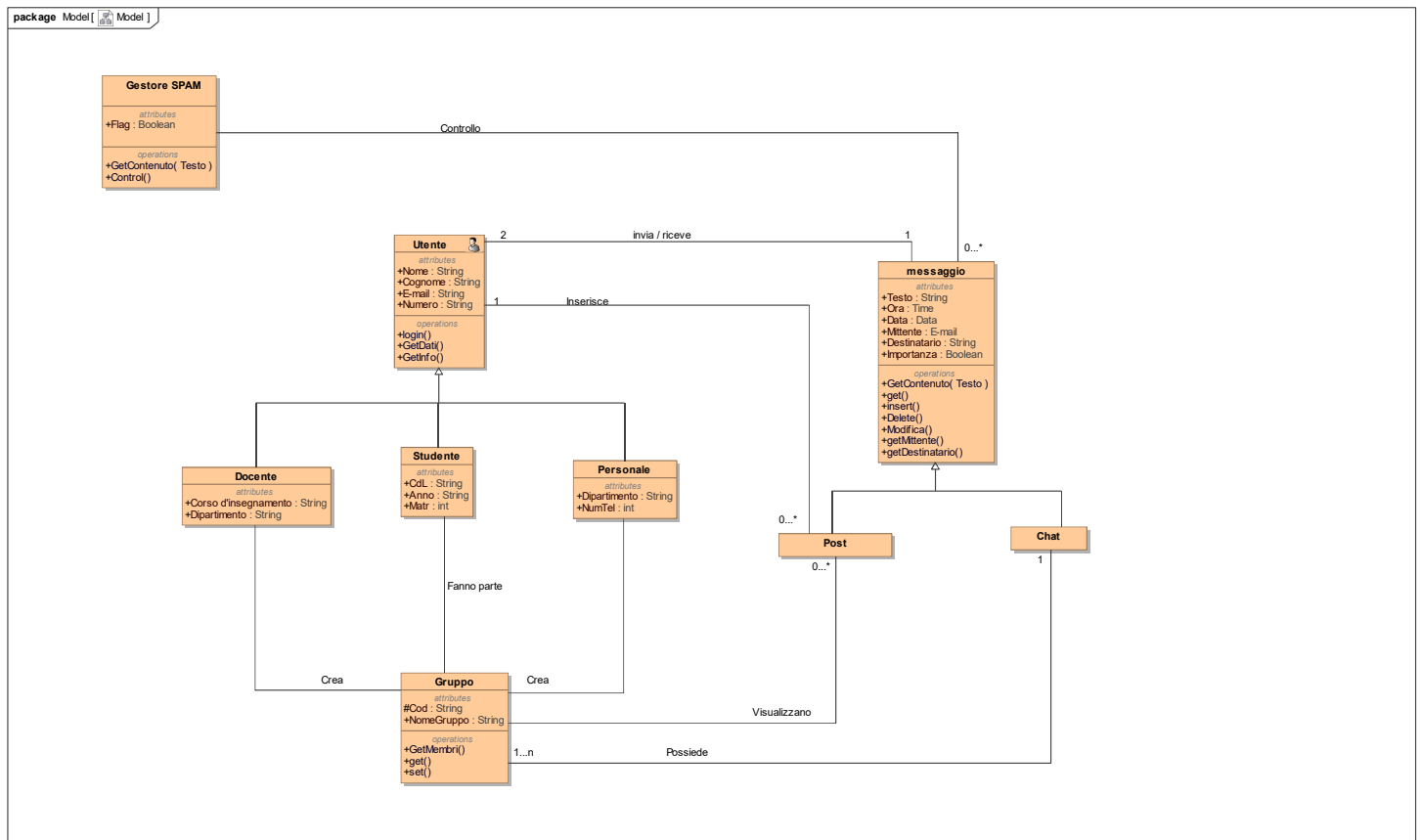
53 risposte



### 5. Gestione SPAM

Non avendo le conoscenze necessaria per la creazione di un sistema che gestisce automaticamente lo spam, si è deciso di far uso di un sistema già esistente e di incorporarlo all'interno del portale.

## F. Design di Basso Livello





## G. Explain how the FRs and the NFRs are satisfied by design

---

### Functional Requirements

- **Login da parte degli utenti (studenti, docenti e personale)**

ID: R01      Priorità: **Alta**      Complessità: **Media**

La parte di login sarà implementata con un apposito form dove inserire le credenziali utente, che se verificate correttamente consentiranno l'accesso al portale. Le credenziali inserite verranno controllate con quelle presenti nel database dell'ateneo.

- **Creazione e gestione dei gruppi di utenti**

ID: R03      Priorità: **Alta**      Complessità: **Media**

Per il docente e il personale amministrativo il sistema propone una interfaccia simile a quella degli studenti, con la funzione di creazione gruppi. In seguito alla creazione attraverso un form, sistema genererà automaticamente un codice che identificherà univocamente quel gruppo per garantirne la privacy e la sicurezza. Il codice sarà comunicato dal docente agli studenti per accedere al gruppo e sarà il docente a gestire il gruppo.

- **Comunicazione all'interno dei gruppi**

ID: R04      Priorità: **Alta**      Complessità: **Alta**

La comunicazione all'interno dei gruppi sarà implementata tramite una chat, realizzata tramite il framework Laravel.

## Non Functional Requirements

- **DEPENDABILITY**

Per la gestione dello spam, si utilizzerà un sistema esistente (in fase di studio).

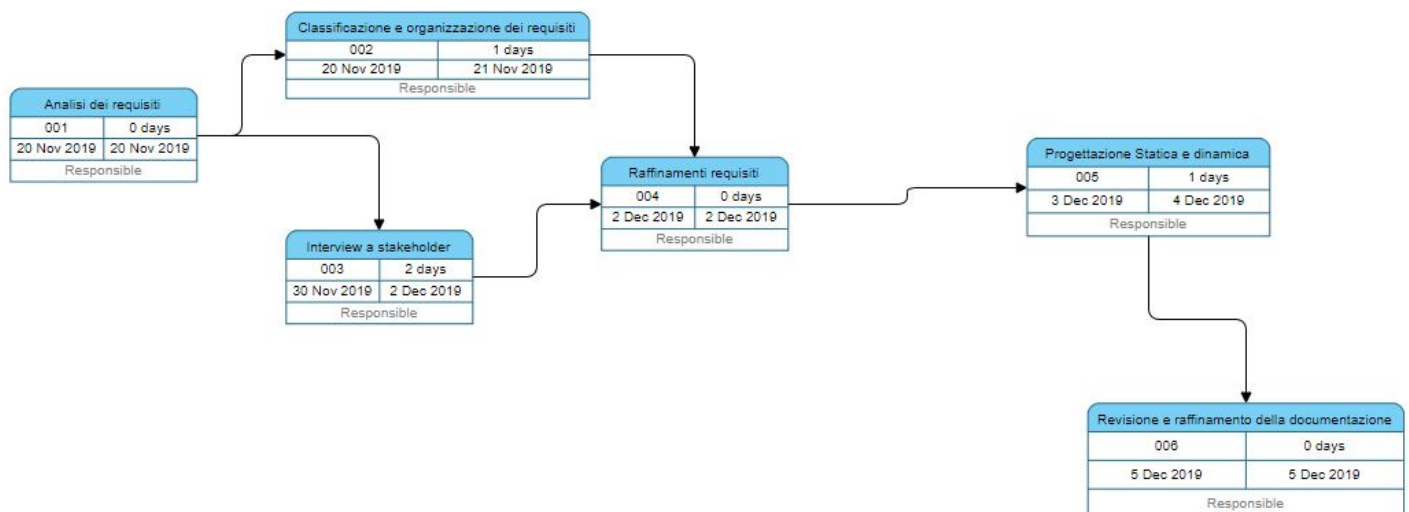
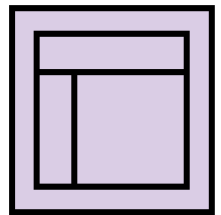
- **SECURITY**

Per mantenere più al sicuro i dati degli utenti, il database contenente i loro dati e in generale i dati del portale sarà interno al sistema.

## G. Effort Recording

---

### *Pert*



### Logging

#### Personal Journal

Team: EL team
Student name: Lorenc, Emanuela
Student number: 2
Email: emanuela.gonzales@studenti.univaq.it

When (Month/Day)	Time spent	Partners (please report how many people have been involved)	Brief Description of the performed task	Category	Sub-Category
11 20	2h 30m	2	Analisi della specifica e analisi stato dell'arte. Project Planning.	Doing	Project planning e Stato dell'arte
11 22	3h	2	Analisi servizi principali, classificazione e organizzazione dei requisiti.	Learning & Doing	Requirements Engineering
11 26	2h 30m	2	Acquisizione conoscenza avanzata dei servizi offerti e delle relative problematiche	Learning & Doing	Non functional Requirements & Requirements Discovery
11 30	3h	2	Interviews a stakeholder, tramite un sondaggio. Individuazione possibili scenari.	Doing	Stakeholders Interview
12 2	4h	2	Chiusura sondaggio e discussione risultati, affinamento requisiti. Studio use case diagram.	Learning & Doing	Use case diagram & Taking decision
12 3	3h	2	Approfondimento diagrammi ( Class Diagram e Sequence Diagram)	Learning	
12 4	6h	2	Progettazione dell'architettura Statica e Dinamica e Design decisions. Revisione documento.	Doing	Diagrammi
12 5	4h	2	Raffinamento documentazione	Doing	
12 9	2h 30m	2	Discussione post feedback, affinamento e revisione documentazione.	Doing	Challenging Task, stato dell'arte, requisiti & scenari d'uso
12 11	1h 30min	1	Aggiornamento diagrammi ( Gonzales)	Doing	Use case, sequence & class diagram.
12 13	3h	2	Schema ER e relativa ristrutturazione	Doing	
12 14	2h 30m	2	Impostazione prototipo. Acquisizione conoscenza framework Laravel.	Learning & Doing	
12 16	2h	2	Revisione schema ER. Implementazione database.	Doing	
12 17	3h	2	Studio funzionamento framework Laravel. Migrazione tabelle database.	Learning & Doing	
12 18	2h 30m	2	Risoluzione problemi tecnici. Documento track changer	Doing	
12 20	2h	2	Laravel API & Postman	Learning	

### Milestone #1

TOTAL TIME SPENT: 29h 30m

LEARNING: 6h 30m

DOING: 23h

### Deliverable #1

TOTAL TIME SPENT: 19h

LEARNING: 5h 30m

DOING: 13h 30 m

TOTAL TIME SPENT: 48h 30 m

LEARNING: 12h

DOING: 36h 30m

## Appendix. Prototype

---