

INGEGNERIA DEL SOFTWARE
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA
A.A. 2018/2019

uCOM
Universitarian Campus Online Management



A cura di:
Mazzaglia Pietro

Indice

1	Ideazione	2
1.1	Introduzione	2
1.2	Descrizione sintetica del progetto	3
1.3	Visione	4
1.4	Glossario	10
1.5	Modello dei casi d'uso	12
1.6	Specifiche supplementari	33

1 Ideazione

1.1 Introduzione

L'ideazione (o *inception*) è la prima fase di analisi di un progetto, in cui vengono analizzate specifiche, requisiti fondamentali e alcune delle funzionalità del sistema. Essa è svolta al fine di ottenere un quadro generale del progetto e poterne stimare la fattibilità, tenendo conto delle risorse necessarie, della complessità e dei rischi.

Durante la fase di ideazione di *uCOM* sono stati tenuti in considerazione i seguenti elaborati:

- Visione
- Glossario
- Modello dei casi d'uso
- Specifiche supplementari

1.2 Descrizione sintetica del progetto

Il sistema **uCOM** è una piattaforma online per la gestione automatizzata di un Campus Universitario.

Esso fornisce agli **studenti** un comodo servizio automatizzato per organizzare la propria vita all'interno del Campus, attraverso la possibilità di richiedere la fruizione di servizi (e.g. pasti alla mensa o uso della biblioteca) o l'iscrizione ai corsi organizzati internamente. La piattaforma permette inoltre di segnalare eventuali problemi e disservizi tramite un canale telematico di comunicazione.

E' bene sapere che alcune dei servizi del Campus possono essere gestiti da enti esterni: il servizio mensa, ad esempio, è tipicamente gestito da una ditta esterna in appalto, e la biblioteca, che seppure strutturalmente interna al campus, potrebbe avere un proprio sistema di gestione dei libri e delle prenotazioni, non integrato in *uCOM*. Altre funzionalità possono essere gestite internamente alla piattaforma, come la gestione dei corsi e il servizio di comunicazione con l'amministrazione.

L'**amministratore** rappresenta la seconda categoria di utilizzatori del sistema. Questi infatti deve poter essere in grado di postare avvisi relativi alla vita all'interno del Campus, avere una gestione dei corsi universitari e delle iscrizioni relative, e potrebbe ricoprire altre mansioni gestionali.

La gestione degli utenti e delle loro funzionalità è delegata al **System Admin**, che è in grado di amministrare le posizioni degli utilizzatori del sistema e di garantire loro accesso alla piattaforma, tramite autenticazione.

1.3 Visione

Cronologia revisioni

Versione	Data	Descrizione	Autore
1.0	14/02/2019	Prima bozza	Pietro Mazzaglia
1.1	16/02/2019	Revisione a fine Ideazione	Pietro Mazzaglia
1.2	21/02/2019	Revisione a fine Iterazione 1	Pietro Mazzaglia
1.3	24/02/2019	Revisione a fine Iterazione 2	Pietro Mazzaglia
1.4	01/03/2019	Revisione a fine Iterazione 4	Pietro Mazzaglia

Introduzione

Il progetto in questione ambisce a garantire funzionalità su più livelli per la gestione della vita all'interno di un Campus universitario.

La piattaforma *uCOM* vuole essere flessibile, per l'aggiunta di funzionalità ulteriori e per adattarsi all'utilizzo presso strutture diverse.

Il sistema software deve prestarsi all'interazione con altri sistemi esterni, per la gestione dei servizi relativi.

Posizionamento

Opportunità di business

Attualmente la scelta di vivere in residenze e alloggi comuni è la scelta più frequente per gli studenti che scelgono di studiare in una città diversa da quella di provenienza.

Spesso tali residenze non si limitano ad offrire servizi di alloggio, bensì garantiscono anche servizi di ristorazione o altri servizi accessori, come palestre, biblioteche, e la possibilità di frequentare corsi e seminari all'interno della struttura.

Il committente di questo progetto è un'entità di questo genere, tuttavia lo sviluppo di un software flessibile rappresenta un'opportunità per imporsi nel settore di riferimento, oltre che per soddisfare la commissione del cliente.

Formulazione del problema

Nonostante la diffusione del modello di residenza descritto, non esiste una piattaforma comune e di semplice utilizzo che tali strutture possano adottare per automatiz-

zare la gestione interna, dunque spesso non vengono forniti strumenti che supportino gli utenti dei servizi, e molte mansioni sono svolte manualmente.

Inoltre è raro che applicazioni di questo tipo siano progettate in maniera flessibile, tale da adattarsi ad eventuali estensioni di funzionalità o alla collaborazione con servizi forniti esternamente.

Formulazione del posizionamento del prodotto

uCOM potrebbe garantire un sistema semplice da utilizzare, affidabile e ricco di funzionalità, per la gestione di un Campus.

L'utilizzo di una piattaforma unica rappresenta un vantaggio anche per gli utenti, che necessitano di imparare ad utilizzare un solo software, anche nel caso in cui decidano di cambiare Campus o città.

La scelta di affidarsi a un servizio esterno inoltre solleverebbe le strutture dai costi ingenti relativi allo sviluppo di un software proprietario.

Alternative e concorrenza

Alcuni campus possiedono applicazioni esclusive per la gestione della propria struttura, tuttavia una soluzione di questo tipo non è considerabile longeva. Aggiornamento e mantenimento di un prodotto *custom* comportano spese elevate che non tutti gli enti sono pronti a sostenere.

Una piattaforma comune che venga continuamente aggiornata e supportata da un'azienda che sviluppi software, quale *uCOM*, rappresenta la strada giusta per garantire maggiore longevità al proprio prodotto.

Concorrenti:

- GuideBook Edu [<https://guidebook.com/schools/>]
- Applicazioni proprietarie dei singoli Campus

Descrizione delle parti interessate

Dati demografici di mercato

Secondo un report UNESCO ¹ nel 2014 erano 207 milioni gli studenti universitari nel mondo, e secondo i trend recenti tale numero non può che essere aumentato.

Il numero di Campus è direttamente proporzionale a quello degli studenti.

Riepilogo delle parti interessate

Nome	Descrizione	Responsabilità
Team di sviluppo del software	Responsabile dello sviluppo software	Design e implementazione del progetto. Deve garantire standard di qualità e affidabilità.
Direzione del Campus	Committente del progetto e gestore della struttura per cui l'applicazione è progettata	Richiede che il software soddisfi i requisiti funzionali per il corretto svolgimento di ogni operazione e che siano soddisfatti i requisiti di qualità (non funzionali)
Fornitori di servizi	I fornitori di servizi del Campus, quali mensa, biblioteca, ...	Permettere l'integrazione o l'interazione tramite un'interfaccia del proprio servizio attraverso la piattaforma.

Riepilogo dell'utente

Gli utilizzatori dell'applicazione sono:

- **Studenti** : utilizzano la piattaforma per accedere ai servizi del Campus e comunicare con l'amministrazione
- **Amministratori** : utilizzano la piattaforma per gestire i servizi del Campus e comunicare con gli Studenti
- **System Admin** : utilizzano la piattaforma per gestire gli utenti e mantenere un certo livello di sicurezza del sistema

¹Report: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247862>

Obiettivi delle parti interessate

Obiettivi di alto livello	Priorità	Problemi	Soluzioni attuali
Flessibilità	alta	Necessità di ampliare le funzionalità dell'applicazione per adeguarle ai servizi offerti dalle strutture.	Le attuali soluzioni sono poco flessibili e il loro ampliamento comporta enormi sforzi di sviluppo.
Automatizzazione	alta	La mancanza di servizi di automatizzazione rallenta le operazioni di gestione dei servizi di un Campus. Un sistema automatizzato permette una maggiore interazione tra Studenti e Amministrazione, con uno sforzo minore, da entrambe le parti.	Alcune strutture scelgono di sviluppare o di acquistare software personalizzato, spendendo ingenti cifre di denaro
Affidabilità	alta	Le operazioni devono essere gestite in maniera sicura e affidabile. Il sistema deve garantire la corretta fruizione dei servizi e un canale di comunicazione sicuro e affidabile.	Le attuali soluzioni non automatizzate non sono in grado di garantire un alto grado di affidabilità. Piattaforme personalizzate possono risentire di bug più frequentemente rispetto a un progetto unico che è testato e utilizzato su larga scala
Integrazione	alta	Il sistema deve fornire ai servizi esterni dati coerenti con le loro piattaforme.	Nessuna.
Portabilità	media	Necessità di una piattaforma che sia disponibile sia su smartphone, che su computer.	Nessuna
Semplicità	media	E' necessario che l'applicazione sia semplice da utilizzare e progettata secondo un formato che gli utenti conoscano bene e a cui sono abituati.	La gestione manuale o senza un'applicazione predefinita comporta difficoltà d'uso per gli utenti.

Obiettivi degli utenti

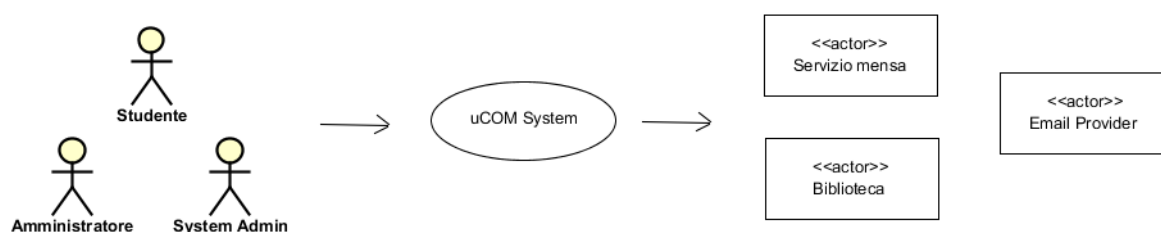
- **Studente** : prenotare pasti mensa, richiedere prestiti biblioteca, iscriversi ai corsi, comunicare con l'amministrazione
- **Amministratore** : gestire corsi, gestire iscrizioni ai corsi, comunicare con gli studenti
- **System Admin** : gestire utenti

Descrizione generale del prodotto

Punto di vista del prodotto

La piattaforma *uCOM* sarà disponibile su computer desktop e laptop, e dispositivi mobili per essere facilmente utilizzabile sia dall'amministrazione che dagli studenti.

Esso fornirà servizi agli utenti e collaborerà con altri sistemi come indicato in figura.



Sintesi dei benefici

Funzionalità supportata	Beneficio della parte interessata
Funzionalmente, il sistema fornisce diversi servizi comuni per la gestione di un Campus	La Direzione del Campus mette a disposizione un servizio veloce, affidabile e semplice da utilizzare
Sistema di comunicazione, facilmente accessibile e sicuro	Gli utenti beneficiano di un mezzo di comunicazione telematico che permette maggiore rapidità nelle interazioni
Flessibile per l'aggiunta di nuove funzionalità e per l'applicazione di regole di business	La Direzione del Campus può decidere di variare i contratti con i propri fornitori di servizi, senza dover mutare la piattaforma su cui si appoggia (<i>uCOM</i>)

Ipotesi e dipendenze

- Si suppone che un servizio di accesso alla rete internet sia disponibile (in circostanze di utilizzo normali)
- Si suppone che i dispositivi permettano l'installazione di software multiplatforma

Prezzi

Il software sarà venduto ad ogni Campus con pagamento su base mensile. L'ammontare della rata è definito dal numero di utenti attivi che il Campus registra durante il mese.

Licenze e installazioni

Il software verrà rilasciato sotto licenza EULA.

Riepilogo delle caratteristiche di sistema

- Utilizzo dei servizi interni del Campus
- Interfaccia con i servizi esterni forniti al Campus
- Gestione degli errori, attraverso notifica all'utente e tentativo di risoluzione
- Possibilità di estensione delle funzionalità
- Possibilità di adeguamento dei sistemi esterni coinvolti
- Servizio distribuito tramite rete Internet
- Applicazione portatile su più dispositivi
- Piattaforma adeguata per utenti con disabilità

Altri requisiti e vincoli

Si veda il documento delle *Specifiche Supplementari* per ulteriori requisiti del progetto.

1.4 Glossario

I seguenti termini vengono utilizzati più volte nel contesto dell'analisi e progettazione di *uCOM*, pertanto se ne riportano le definizioni, onde evitare ambiguità nella lettura della documentazione.

- **Amministratore** : membro dello staff del Campus, con funzioni di gestione dei servizi. Per vedere le operazioni a lui consentite si veda il *Modello dei casi d'uso*.
- **Amministrazione** : insieme degli amministratori
- **Avviso** : strumento di comunicazione utilizzato dall'amministrazione per comunicare con gli studenti. Il suo messaggio contiene almeno *Titolo* e *Dettagli*.
- **Campus** : qualsiasi tipo di residenza universitaria che garantisca oltre al semplice servizio di alloggio, servizi accessori e complementari
- **Comunicazione** : strumento di comunicazione utilizzato dagli studenti verso l'amministrazione. Il suo messaggio contiene almeno un *Oggetto* e un *Corpo*.
- **Corso** : corso che viene organizzato all'interno del Campus. Ogni corso ha un *nome* e una *descrizione*.
- **Iscrizione** : iscrizione relativa a un corso del Campus. Ogni iscrizione associa uno *Studente* a un *Corso*.
- **Libro** : libro disponibile presso la biblioteca del Campus
- **Login** : accesso alla piattaforma
- **Pasto** : formato almeno da un primo e un secondo.
- **Prenotazione pasto** : prenotazione relativa a un pasto (pranzo o cena).
- **Registro utenti** : registro del sistema che contiene tutte le associazioni username - ruolo.
- **Registro corsi** : registro del sistema che contiene tutti i corsi che si svolgono all'interno del Campus.
- **Registro iscrizioni** : registro del sistema che contiene tutte le iscrizioni ai corsi che si svolgono all'interno del Campus.
- **Richiesta libro** : richiesta di prestito per un libro, caratterizzata dalla durata del prestito.

- **Servizio mensa** : servizio di somministrazione dei pasti con struttura interna al campus, ma la cui gestione è solitamente affidata a ditte esterne
- **Sistema/Piattaforma/Applicazione** : questi tre termini sono equivalenti nel caso in cui ci si stia riferendo alla piattaforma *uCOM*. Negli altri casi sarà specificato il sistema cui si fa riferimento.

Questa classe concettuale rappresenta l'entità software che si occupa di interagire con l'Utente, elaborando i dati da lui inseriti e processando le operazioni da lui eseguite.

- **Studente** : persona che risiede e studia nel Campus e usufruttore dei servizi dello stesso. Per vedere le operazioni a lui consentite si veda il *Modello dei casi d'uso*.
- **System Admin** : amministratore con poteri superiori, in grado di gestire gli utenti del sistema. Per vedere le operazioni a lui consentite si veda il *Modello dei casi d'uso*.
- **Utente** : qualsiasi persona che utilizzi la piattaforma, per un qualsiasi scopo. Ciascun utente ha dunque un determinato ruolo come utilizzato e deve possedere credenziali per accedere al sistema. Una volta loggato, l'identificativo dell'utente è il suo username, ovvero il nome con cui effettua l'accesso alla piattaforma. *Studenti, Amministratori e System Admin sono Utenti*

1.5 Modello dei casi d'uso

Durante la fase di Ideazione soltanto 2 casi d'uso sono stati trattati in maniera dettagliata. Gli altri sono stati espressi in formato *informale*.

UC1: Prenota pasto

Nome caso d'uso	UC1: Prenota pasto
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Obiettivo utente
Attore primario	Studente
Parti interessate e Interessi	<p>Studente: vuole prenotare pasto alla mensa per il giorno successivo.</p> <p>Servizio Mensa: vuole ricevere la prenotazione dello studente, che deve essere coerente con il menù offerto.</p> <p>Direzione Campus: vuole che i propri studenti possano interagire con Servizi Esterni affiliati al Campus, come la mensa</p>
Pre-condizioni	Lo Studente possiede un account sulla piattaforma.
Garanzia di successo	Lo Studente ha ricevuto conferma dell'operazione.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo Studente effettua l'accesso 2. Lo Studente avvia l'operazione di prenotazione pasto. 3. Lo Studente indica per quale pasto vuole prenotare 4. Il Sistema mostra il menù relativo a tale pasto 5. Lo Studente inserisce le proprie scelte. 6. Lo Studente invia la prenotazione del pasto. 7. Il Sistema elabora la prenotazione. 8. Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.
Estensioni	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non è in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <p>1) Il Sistema segnala l'impossibilità di eseguire l'azione.</p> <p>- Lo Studente riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo.</p>

Estensioni	<p>*b. In qualsiasi momento. Il Sistema entra in uno stato di errore irrisolvibile.</p> <p>1) Il Sistema termina la sessione, perdendo i dati.</p> <p>- Lo Studente deve ricominciare l'operazione.</p> <p>*c. In qualsiasi momento. Lo Studente interrompe l'operazione.</p> <p>1) Il Sistema termina l'operazione.</p> <p>3a. Lo Studente indica un'opzione non valida o possibile.</p> <p>1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati allo Studente.</p> <p>5a. Lo Studente inserisce informazioni non valide.</p> <p>1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati allo Studente</p> <p>7a. Il Sistema invia la prenotazione a un Servizio Esterno.</p> <p>1a) Il Servizio Esterno riceve correttamente la prenotazione.</p> <p>2) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.</p> <p>1b) Il Servizio Esterno rigetta la richiesta.</p> <p>2a) Il Sistema va in errore temporaneo.</p> <p>- Lo Studente può ritentare l'operazione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>2b) Una regola di dominio è stata violata, dunque viene restituito un messaggio di errore.</p> <p>- Potrebbe essere richiesto l'inserimento di nuovi dati.</p> <p>7b. Il Sistema gestisce internamente la prenotazione.</p>
-------------------	--

Requisiti speciali	- Lo Studente deve inserire dati che siano conformi al menù offerto dal Servizio Mensa
Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	<p>3/5) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen.</p> <p>7) La richiesta potrebbe venire rigettata dal servizio interno o esterno in quanto una prenotazione è già disponibile. In tal caso si potrebbe proporre l'aggiornamento della prenotazione all'utente.</p> <p>7b) L'elaborazione di sistema può avvenire internamente tramite un Registro Prenotazioni relativo al giorno successivo, che viene inoltrato quotidianamente al Servizio Mensa.</p>
Frequenza di ripetizione	giornaliera
Varie	<p>Si potrebbe prevedere un sistema che permetta l'inserimento offline e l'elaborazione non appena il servizio ritorna disponibile.</p> <p>La prenotazione viene registrata dal Sistema se viene elaborata esternamente?</p> <p>Si possono prevedere meccanismi di recupero dell'istanza in caso di errori gravi.</p>

UC2: Richiede libro

Nome caso d'uso	UC2: Richiede libro
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Obiettivo utente
Attore primario	Studente
Parti interessate e Interessi	<p>Studente: vuole richiedere un libro alla biblioteca del Campus.</p> <p>Biblioteca: vuole ricevere la richiesta del libro da parte dello studente, in conformità con la disponibilità dei libri</p> <p>Direzione Campus: vuole che i propri studenti possano interagire con Servizi affiliati al Campus, come la biblioteca</p>
Pre-condizioni	Lo Studente possiede un account sulla piattaforma.
Garanzia di successo	Lo Studente ha ricevuto conferma dell'operazione.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo Studente effettua l'accesso 2. Lo Studente avvia l'operazione di richiesta libro. 3. Il Sistema mostra i libri disponibili 4. Lo Studente inserisce il libro e la durata prevista per la richiesta. 5. Lo Studente invia la richiesta libro. 6. Il Sistema elabora la richiesta. 7. Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.
Estensioni	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non è in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <p>1) Il Sistema segnala l'impossibilità di eseguire l'azione.</p> <p>- Lo Studente riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo.</p>

Estensioni	<p>*b. In qualsiasi momento. Il Sistema entra in uno stato di errore irrisolvibile.</p> <p>1) Il Sistema termina la sessione, perdendo i dati.</p> <p>- Lo Studente deve ricominciare l'operazione.</p> <p>*c. In qualsiasi momento. Lo Studente interrompe l'operazione.</p> <p>1) Il Sistema termina l'operazione.</p> <p>4a. Lo Studente inserisce dati non validi.</p> <p>1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati allo Studente.</p> <p>6a. Il Sistema invia la richiesta a un Servizio Esterno.</p> <p>1a) Il Servizio Esterno riceve correttamente la richiesta.</p> <p>2) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.</p> <p>1b) Il Servizio Esterno rigetta la richiesta.</p> <p>2a) Il Sistema va in errore temporaneo.</p> <p>- Lo Studente può ritentare l'operazione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>2b) Una regola di dominio è stata violata, dunque viene restituito un messaggio di errore.</p> <p>- Potrebbe essere richiesto l'inserimento di nuovi dati.</p> <p>6b. Il Sistema gestisce internamente la richiesta.</p>
Requisiti speciali	<p>- Lo Studente deve inserire dati che siano conformi ai libri disponibili in Biblioteca</p>

Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	4) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen. 7b) L'elaborazione di sistema può avvenire internamente se il servizio di gestione della biblioteca viene integrato in uCOM.
Frequenza di ripetizione	media-alta
Varie	Si potrebbe prevedere un sistema che permetta l'inserimento offline e l'elaborazione non appena il servizio ritorna disponibile. La richiesta viene registrata dal Sistema se viene elaborata esternamente? Si possono prevedere meccanismi di recupero dell'istanza in caso di errori gravi.

UC3: Iscrive a un corso

Nome caso d'uso	UC3: Iscrive a un corso
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Obiettivo utente
Attore primario	Studente
Parti interessate e Interessi	Studente: vuole iscriversi a un corso del Campus. Direzione Campus: vuole che i propri studenti possano iscriversi ai corsi tramite la piattaforma fornita
Pre-condizioni	Lo Studente possiede un account sulla piattaforma.
Garanzia di successo	Lo Studente ha ricevuto conferma dell'operazione.
Scenario principale di successo	1. Lo Studente effettua l'accesso 2. Lo Studente avvia l'operazione di iscrizione a un corso. 3. Lo Studente indica il corso cui vuole iscriversi. 4. Lo Studente invia l'iscrizione al corso. 5. Il Sistema elabora l'iscrizione. 6. Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.

Estensioni	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non è in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <p>1) Il Sistema segnala l'impossibilità di eseguire l'azione.</p> <p>- Lo Studente riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>*b. In qualsiasi momento. Il Sistema entra in uno stato di errore irrisolvibile.</p> <p>1) Il Sistema termina la sessione, perdendo i dati.</p> <p>- Lo Studente deve ricominciare l'operazione.</p> <p>*c. In qualsiasi momento. Lo Studente interrompe l'operazione.</p> <p>1) Il Sistema termina l'operazione.</p> <p>3a. Lo Studente indica un'opzione non valida o disponibile.</p> <p>1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati allo Studente.</p> <p>5a. Lo studente non può iscriversi al corso selezionato.</p> <p>1a) Il Sistema indica il motivo per cui non è possibile iscriversi e termina l'operazione.</p>
Requisiti speciali	- Lo Studente deve inserire dati che siano conformi ai corsi offerti dal Campus
Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	<p>3) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen.</p> <p>3) I Corsi disponibili sono quelli del Registro Corsi di uCOM.</p>
Frequenza di ripetizione	bassa
Varie	<p>Si potrebbe prevedere un sistema che permetta l'inserimento offline e l'elaborazione non appena il servizio ritorna disponibile.</p> <p>Si possono prevedere meccanismi di recupero dell'istanza in caso di errori gravi.</p>

UC4: Invia comunicazione

Nome caso d'uso	UC4: Invia comunicazione
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Obiettivo utente
Attore primario	Studente
Parti interessate e Interessi	<p><i>Studente:</i> vuole inviare una comunicazione relativa alla vita all'interno del Campus</p> <p><i>Amministrazione:</i> vuole potere ricevere la comunicazione dello studente</p> <p><i>Direzione Campus:</i> vuole che la comunicazione avvenga in maniera rapida, sicura e affidabile</p>
Pre-condizioni	Lo Studente possiede un account sulla piattaforma.
Garanzia di successo	Lo Studente ha ricevuto conferma dell'operazione.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo Studente effettua l'accesso 2. Lo Studente avvia l'operazione di invio della comunicazione. 3. Lo Studente inserisce oggetto e corpo della comunicazione. 4. Lo Studente invia la comunicazione. 5. Il Sistema elabora la comunicazione. 6. Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.

<p>Estensioni</p>	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non è in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <p>1) Il Sistema segnala l'impossibilità di eseguire l'azione.</p> <p>- Lo Studente riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>*b. In qualsiasi momento. Il Sistema entra in uno stato di errore irrisolvibile.</p> <p>1) Il Sistema termina la sessione, perdendo i dati.</p> <p>- Lo Studente deve ricominciare l'operazione.</p> <p>*c. In qualsiasi momento. Lo Studente interrompe l'operazione.</p> <p>1) Il Sistema termina l'operazione.</p> <p>3a. Lo Studente inserisce informazioni non valide.</p> <p>1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati allo Studente.</p> <p>5a. Il Sistema invia il messaggio a un Servizio Esterno.</p> <p>1a) Il Servizio Esterno riceve correttamente il messaggio.</p> <p>2) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.</p> <p>1b) Il Servizio Esterno rigetta la richiesta.</p> <p>- Il Sistema va in errore temporaneo.</p> <p>- Lo Studente può ritentare l'operazione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>5b. Il Sistema gestisce internamente il messaggio.</p>
<p>Requisiti speciali</p>	<p>- Lo Studente deve poter inserire le informazioni nella propria lingua o nella lingua di comunicazione del Campus.</p>

Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	<p>3) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi d'input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen.</p> <p>5) L'elaborazione di sistema può avvenire internamente o esternamente alla piattaforma uCOM.</p>
Frequenza di ripetizione	quasi giornaliera
Varie	<p>Si potrebbe prevedere un sistema che permetta l'inserimento offline e l'elaborazione non appena il servizio ritorna disponibile.</p> <p>Si potrebbe integrare il servizio esterno all'interno della piattaforma, piuttosto che inviare esternamente il messaggio per l'elaborazione.</p> <p>Il messaggio viene memorizzato dal Sistema se viene elaborato esternamente?</p> <p>Si possono prevedere meccanismi di recupero dell'istanza in caso di errori gravi.</p> <p>Si potrebbe prevedere l'aggiunta di allegati alla comunicazione.</p>

UC5: Gestisce corso

Nome caso d'uso	UC5: Gestisce corso
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Obiettivo utente (CRUD)
Attore primario	Amministratore
Parti interessate e Interessi	<p>Amministratore: vuole poter gestire la creazione di un corso svolto internamente al Campus</p> <p>Direzione Campus: vuole che la gestione dei corsi che si svolgono all'interno del Campus siano gestite internamente dal personale del Campus (Amministrazione)</p>
Pre-condizioni	L'Amministratore possiede un account sulla piattaforma
Garanzia di successo	<p>Un nuovo corso è stato creato.</p> <p>L'Amministratore ha ricevuto conferma dell'operazione.</p>

Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Amministratore effettua l'accesso. 2. L'Amministratore avvia la creazione di un corso. 3. L'Amministratore inserisce nome e descrizione del corso. 4. L'Amministratore aggiunge il corso al Sistema. 5. Il Sistema aggiunge il corso al proprio Registro Corsi. 6. Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.
Estensioni	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non è in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il Sistema segnala l'impossibilità a eseguire l'azione. - L'Amministratore riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo. <p>*b. In qualsiasi momento. Il Sistema entra in uno stato di errore irrisolvibile.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il Sistema termina la sessione, perdendo i dati. - L'Amministratore deve ricominciare l'operazione. <p>*c. In qualsiasi momento. L'Amministratore interrompe l'operazione.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il Sistema termina l'operazione. <p>2a. L'Amministratore avvia la lettura dei dati di un corso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) L'Amministratore inserisce il nome del Corso. 2) L'Amministratore richiede la lettura dei dati del corso. 3) Il Sistema preleva i dati del corso richiesto dal Registro Corsi. 4) Il Sistema restituisce i dati del corso richiesto.

Estensioni	<p>2b. L'Amministratore avvia la modifica di un corso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) L'Amministratore inserisce le informazioni del corso da modificare. 2) L'Amministratore modifica il corso. 3) Il Sistema aggiorna il corso sul Registro Corsi. 4) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione. <p>2c. L'Amministratore avvia l'eliminazione di un corso.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) L'Amministratore inserisce le informazioni del corso da eliminare. 2) L'Amministratore elimina il corso. 3) Il Sistema elimina il corso dal Registro Corsi. 4) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione. <p>3a. L'Amministratore inserisce informazioni non valide.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati all'Amministratore
Requisiti speciali	Nessuno
Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	3) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen.
Frequenza di ripetizione	frequenza medio-bassa
Varie	Si potrebbero aggiungere nuove informazioni da memorizzare sul Registro Corsi.

UC6: Gestisce iscrizione corso

Nome caso d'uso	UC6: Gestisce iscrizione corso
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Obiettivo utente (CRUD)
Attore primario	Amministratore
Parti interessate e Interessi	<p>Amministratore: vuole poter gestire la creazione di un'iscrizione a un corso svolto internamente al Campus</p> <p>Direzione Campus: vuole che i corsi che si svolgono all'interno del Campus siano gestite internamente dal personale del Campus (Amministrazione)</p>
Pre-condizioni	L'Amministratore possiede un account sulla piattaforma
Garanzia di successo	<p>Una nuova iscrizione è stata creata.</p> <p>L'Amministratore ha ricevuto conferma dell'operazione.</p>
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Amministratore effettua l'accesso. 2. L'Amministratore avvia l'iscrizione a un corso. 3. L'Amministratore inserisce nome del corso e identificativo dello studente. 4. L'Amministratore aggiunge l'iscrizione al Sistema. 5. Il Sistema aggiunge l'iscrizione al proprio Registro Iscrizioni. 6. Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.

Estensioni	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non è in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <p>1) Il Sistema segnala l'impossibilità a di eseguire l'azione.</p> <p>- L'Amministratore riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>*b. In qualsiasi momento. Il Sistema entra in uno stato di errore irrisolvibile.</p> <p>1) Il Sistema termina la sessione, perdendo i dati.</p> <p>- L'Amministratore deve ricominciare l'operazione.</p> <p>*c. In qualsiasi momento. L'Amministratore interrompe l'operazione.</p> <p>1) Il Sistema termina l'operazione.</p> <p>2a. L'Amministratore avvia la lettura degli iscritti a un corso.</p> <p>1) L'Amministratore inserisce il nome del Corso.</p> <p>2) L'Amministratore richiede la lettura degli iscritti al corso.</p> <p>3) Il Sistema preleva i dati relativi al corso richiesto dal Registro Iscrizioni.</p> <p>4) Il Sistema restituisce gli iscritti al corso richiesto.</p>
-------------------	---

Estensioni	<p>2b. L'Amministratore avvia la modifica di un'iscrizione.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) L'Amministratore inserisce le informazioni relative a un'iscrizione da modificare. 2) L'Amministratore modifica l'iscrizione. 3) Il Sistema aggiorna l'iscrizione sul Registro Iscrizioni. 4) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione. <p>2c. L'Amministratore avvia l'eliminazione di un'iscrizione.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) L'Amministratore inserisce le informazioni dell'iscrizione da eliminare. 2) L'Amministratore elimina l'iscrizione. 3) Il Sistema elimina l'iscrizione dal Registro Iscrizioni. 4) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione. <p>3a. L'Amministratore inserisce informazioni non valide.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati all'Amministratore
Requisiti speciali	Nessuno
Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	<p>3) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen.</p> <p>Le iscrizioni devono essere relative a corsi esistenti nel Registro Corsi.</p>
Frequenza di ripetizione	frequenza bassa
Varie	Si potrebbero aggiungere nuove informazioni da memorizzare sul Registro Iscrizioni.

UC7: Invia avviso

Nome caso d'uso	UC7: Invia avviso
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Obiettivo utente
Attore primario	Amministratore
Parti interessate e Interessi	<p>Amministratore: vuole inviare un avviso relativo alla vita all'interno del Campus</p> <p>Studente: vuole potere ricevere la comunicazione dall'amministrazione</p> <p>Direzione Campus: vuole che la comunicazione avvenga in maniera rapida, sicura e affidabile</p>
Pre-condizioni	L'Amministratore possiede un account sulla piattaforma.
Garanzia di successo	L'Amministratore ha ricevuto conferma dell'operazione.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Amministratore effettua l'accesso 2. L'Amministratore avvia l'operazione di invio dell'avviso. 3. L'Amministratore inserisce titolo e dettagli dell'avviso. 4. L'Amministratore invia l'avviso. 5. Il Sistema elabora l'avviso. 6. Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.

<p>Estensioni</p>	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non è in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <p>1) Il Sistema segnala l'impossibilità di eseguire l'azione.</p> <p>- L'Amministratore riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>*b. In qualsiasi momento. Il Sistema entra in uno stato di errore irrisolvibile.</p> <p>1) Il Sistema termina la sessione, perdendo i dati.</p> <p>- L'Amministratore deve ricominciare l'operazione.</p> <p>*c. In qualsiasi momento. L'Amministratore interrompe l'operazione.</p> <p>1) Il Sistema termina l'operazione.</p> <p>3a. L'Amministratore inserisce informazioni non valide.</p> <p>1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati all'Amministratore.</p> <p>5a. Il Sistema invia il messaggio a un Servizio Esterno.</p> <p>1a) Il Servizio Esterno riceve correttamente il messaggio.</p> <p>2) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.</p> <p>1b) Il Servizio Esterno rigetta la richiesta.</p> <p>- Il Sistema va in errore temporaneo.</p> <p>- L'Amministratore può ritentare l'operazione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>5b. Il Sistema gestisce internamente il messaggio.</p>
--------------------------	---

Requisiti speciali	- L'Amministratore deve poter inserire le informazioni nella lingua di comunicazione del Campus.
Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	3) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi d'input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen. 5) L'elaborazione di sistema può avvenire internamente o esternamente alla piattaforma uCOM.
Frequenza di ripetizione	quasi giornaliera
Varie	Si potrebbe prevedere un sistema che permetta l'inserimento offline e l'elaborazione non appena il servizio ritorna disponibile. Si potrebbe integrare il servizio esterno all'interno della piattaforma, piuttosto che inviare esternamente l'avviso per l'elaborazione. L'avviso viene memorizzato dal Sistema se viene elaborato esternamente? Si possono prevedere meccanismi di recupero dell'istanza in caso di errori gravi.

UC8: Gestisce utente

Nome caso d'uso	UC8: Gestisce utente
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Obiettivo utente (CRUD)
Attore primario	System Admin
Parti interessate e Interessi	SystemAdmin: vuole poter gestire la creazione di un utente per poter accedere alla piattaforma Direzione Campus: necessita che l'accesso di ogni utente sia verificato, per garantire sicurezza al sistema, e che solo un utente autorizzato, quale il SystemAdmin possa modificare gli utenti che possono accedere al Sistema
Pre-condizioni	Il SystemAdmin possiede un account sulla piattaforma
Garanzia di successo	Un nuovo utente può avere accesso alla piattaforma

Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il SystemAdmin effettua l'accesso. 2. Il SystemAdmin avvia la creazione di un utente. 3. Il SystemAdmin inserisce username e ruolo per l'utente. 4. Il SystemAdmin aggiunge l'utente al Sistema. 5. Il Sistema aggiunge l'utente al proprio Registro Utenti. 6. Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.
Estensioni	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non 'e in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il Sistema segnala l'impossibilità a di eseguire l'azione. - Il SystemAdmin riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo. <p>*b. In qualsiasi momento. Il Sistema entra in uno stato di errore irrisolvibile.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il Sistema termina la sessione, perdendo i dati. - Il SystemAdmin deve ricominciare l'operazione. <p>*c. In qualsiasi momento. Il SystemAdmin interrompe l'operazione.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il Sistema termina l'operazione. <p>2a. Il SystemAdmin avvia la lettura dei dati di un utente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Il SystemAdmin inserisce l'identificativo dell'utente. 2) Il SystemAdmin richiede la lettura dell'utente. 3) Il Sistema preleva i dati dell'utente richiesto dal Registro Utenti. 4) Il Sistema restituisce i dati dell'utente richiesto.

Estensioni	2b. Il SystemAdmin avvia la modifica di un utente. 1) Il SystemAdmin inserisce le informazioni dell'utente da modificare. 2) Il SystemAdmin modifica l'utente. 3) Il Sistema aggiorna l'utente sul RegistroUtenti. 4) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.
	2c. Il SystemAdmin avvia l'eliminazione di un utente. 1) Il SystemAdmin inserisce le informazioni dell'utente da eliminare. 2) Il SystemAdmin elimina l'utente. 3) Il Sistema elimina l'utente dal RegistroUtenti. 4) Il Sistema conferma la riuscita dell'operazione.
	3a. Il SystemAdmin inserisce informazioni non valide. 1) Il Sistema richiede nuova immissione dei dati al SystemAdmin
	Requisiti speciali
	Nessuno
Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	3) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi d'input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen.
Frequenza di ripetizione	frequenza medio-bassa
Varie	Si potrebbero aggiungere nuove informazioni da memorizzare sul Registro Utenti.

UC9: Effettua accesso

Nome caso d'uso	UC9: Effettua accesso
Portata	Piattaforma uCOM
Livello	Sottofunzione
Attore primario	Utente (Studente/Amministratore/System Admin)

Parti interessate e Interessi	<p>Utente: vuole accedere alle funzionalità a lui riservate</p> <p>Direzione Campus: necessita che l'accesso di ogni utente sia verificato, per garantire sicurezza al sistema</p>
Pre-condizioni	Nessuna
Garanzia di successo	L'Utente ha accesso alle funzionalità del Sistema
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente avvia il Sistema. 2. Il Sistema richiede le credenziali 3. L'Utente inserisce le credenziali 4. Il Sistema verifica le credenziali. 5. Il Sistema garantisce all'Utente l'accesso alle funzionalità a lui riservate.
Estensioni	<p>*a. In qualsiasi momento. Il Sistema non è in grado di funzionare correttamente in un dato momento.</p> <p>1) Il Sistema segnala l'impossibilità di eseguire l'azione.</p> <p>- L'Utente riprova a eseguire l'azione dopo un certo periodo di tempo.</p> <p>3a. L'Utente inserisce credenziali non valide.</p> <p>1) Il Sistema richiede nuove credenziali all'Utente.</p>
Requisiti speciali	Nessuno
Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati	<p>3) L'inserimento delle informazioni può avvenire attraverso metodi input diversi, come tastiera e mouse o un touchscreen.</p> <p>4) La verifica delle credenziali può necessitare di una connessione a Internet.</p>
Frequenza di ripetizione	alta frequenza giornaliera
Varie	<p>Si potrebbe integrare un servizio esterno per l'accesso, ad esempio tramite account Google+ o Facebook.</p> <p>In tal caso la verifica non dipende dal sistema uCOM.</p>

1.6 Specifiche supplementari

Cronologia revisioni

Versione	Data	Descrizione	Autore
1.0	15/02/2019	Prima bozza	Pietro Mazzaglia
1.1	01/03/2019	Revisione a fine Iterazione 4	Pietro Mazzaglia

Introduzione

In questo documento vengono inserite informazioni relative ai requisiti FURPS+ e ad alcuni attributi di qualità di *uCOM*.

Funzionalità

Gestione degli errori

Tutti gli errori vanno segnalati all'utilizzatore e, ove possibile, risolti via software o grazie all'interazione di un Utente.

Regole inseribili

In alcuni casi d'uso è possibile l'integrazione o l'interazione con sistemi e servizi esterni.

In tutti i casi d'uso potrebbero essere integrate regole di business, da rispettare per il corretto funzionamento della piattaforma nel suo contesto.

Sicurezza

La piattaforma prevede sempre autenticazione. Le funzionalità disponibili a una categoria di utenti sono nascoste alle altre categorie.

Usabilità

Fattori umani

La piattaforma deve essere accessibile anche per utenti con disabilità uditive e visive.

Tutte le funzionalità devono essere disponibili con velocità e semplicità d'uso. Questi sono fattori che determinano in maniera importante la soddisfazione del cliente e dunque il successo della piattaforma.

Affidabilità

Possibilità di recupero

Il sistema deve prevedere la possibilità di recuperare la sessione di lavoro in seguito alla chiusura anomala dell'applicazione.

Il sistema dovrebbe anche prevedere metodi di lavoro in locale, nel caso in cui non sia disponibile una connessione internet per completare le azioni richieste dall'utente.

Sostenibilità

Adattabilità

L'applicazione deve essere sviluppata in maniera flessibile, in quanto diverse regole di business potrebbero essere applicate da Campus diversi da quello richiedente.

Sviluppare un'applicazione flessibile permette di rivendere il software prodotto ad altre strutture, con uno sforzo di sviluppo minimo.

Configurabilità

Un Campus può richiedere la personalizzazione di diversi aspetti del software. Potrebbe venire richiesta la compatibilità con determinati servizi esterni.

Si potrebbe richiedere anche l'integrazione di nuove lingue o di nuovi requisiti di usabilità.

Vincoli d'implementazione

E' consigliabile lo sviluppo attraverso tecnologie Java, in quanto garantiscono portabilità, ampia disponibilità di software open source e supporto a lungo termine.

Un altro fattore determinante è la possibilità di sviluppare applicazioni mobili, riutilizzando la parte logica scritta in Java, e associandovi un'interfaccia per il sistema operativo Android (basato su Java).

Componenti Open Source

In generale, si raccomanda l'utilizzo di componenti tecnologiche Java open source per questo progetto.

Si consiglia l'utilizzo delle seguenti componenti:

- *Hibernate*, framework per ORM (Object-relational mapping)
- *JUnit*, framework per il testing
- *MySQL*, o altro DBMS relazionale per il Database

Interfacce

Hardware

- Dispositivi mobile, touchscreen
- Computer desktop e laptop

Interfacce software

Il sistema si integra con sistemi software esterni, come ad esempio:

- Software per il servizio mensa
- Software per la gestione della biblioteca
- Provider e-mail per la gestione delle comunicazioni

Regole di Dominio specifiche dell'applicazione

ID	Regola	Possibilità di cambiamenti	Origine
REGOLA1	Regola sul giorno di prenotazione dei pasti. E' possibile prenotare solo pasti per il giorno successivo.	Media. E' una buona norma applicata in diversi Campus.	Servizio mensa
REGOLA2	Regola su orario prenotazione dei pasti E' possibile prenotare pasti solo entro un determinato orario (di solito le 19:00 / 7.00 pm)	Elevata. Norma applicata in alcuni Campus. Può variare l'ora.	Servizio mensa
REGOLA3	Regola durata prestito dei libri. E' possibile richiedere il prestito di un libro per un intervallo di tempo limitato (di solito max 6 mesi)	Media. Quasi tutte le biblioteche applicano regole come questa, tuttavia con tempi differenti.	Biblioteca