

Università degli Studi di Salerno

Corso di Ingegneria del Software

UniClass Requirement Analysis Document Versione 1.3



Data: 11/11/2024

Progetto: UniClass	Versione: 1.3
Documento: Requirements Analysis Document	Data: 11/11/2024

Coordinatore del progetto:

Nome	Matricola
Giuseppe Sabetta	0512117895

Partecipanti:

Nome	Matricola
Giuseppe Sabetta	0512117895
Sara Gallo	0512117262
Saverio D'Avanzo	0512118330
Gerardo Antonio Cetrulo	0512117856

Scritto da:	Giuseppe Sabetta (GS), Sara Gallo (SG), Saverio D'Avanzo (SD), Gerardo Antonio Cetrulo (AC)
--------------------	---

Revision History

Data	Version e	Descrizione	Autore
11/11/2024	1.3	Modifica StateChart Diagrams e casi d'uso aggiunta lezione	GS, SG, SD, AC
10/11/2024	1.2	Aggiunta Object e Dynamic Modeling	GS, SG, SD, AC
08/11/2024	1.1	Aggiunta, modifiche e rimozione dei requisiti funzionali e non funzionali	GS, SG, SD, AC
27/10/2024	1.0	Requirements Analysis Document (RAD)	GS, SG, SD, AC

Sommario

1.	Introduzione.....	4
1.1.	Purpose of the system	4
1.2.	Scope del Sistema	4
1.3.	Objectives and success criteria for the project.....	5
1.4.	Definizioni, acronimi e abbreviazioni	5
2.	Sistema Attuale	6
3.	Proposed System.....	7
3.1.	Overview	7
3.2.	Requisiti Funzionali.....	7
3.2.1.	Requisiti Funzionali dell'Ospite	7
3.2.2.	Requisiti Funzionali dell' <i>Utente</i>	7
3.2.3.	Requisiti funzionali dello <i>Studente</i>	8
3.2.4.	Requisiti funzionali del <i>Docente</i>	8
3.2.5.	Requisiti funzionali del <i>Coordinatore di corso</i>	9
3.2.6.	Requisiti funzionali del <i>personale tecnico-amministrativo</i>	9
3.3.	Requisiti non Funzionali	10
3.3.1.	Usability.....	10
3.3.2.	Reliability.....	10
3.3.3.	Performance	10
3.3.4.	Supportability	11
3.4.	Modelli di Sistema	11
3.4.1.	Scenari	11
3.4.2.	Use Case Model.....	17
3.4.2.1.	Scenario 1	17
3.4.2.2.	Scenario 2	18
3.4.2.3.	Scenario 3	18
3.4.2.4.	Scenario 4	20
3.4.2.5.	Scenario 5	21
3.4.2.6.	Scenario 6	21
3.4.2.7.	Scenario 7	22
3.4.2.8.	Scenario 8	23
3.4.2.9.	Scenario 9	24
3.4.2.10.	Scenario 10	24
3.4.2.11.	Scenario 11.....	25
3.4.2.12.	Scenario 12.....	25
3.4.2.13.	Scenario 13.....	26
3.4.2.14.	Scenario 14.....	27
3.4.3.	Object Model.....	29
3.4.4.	Dynamic Model.....	32
3.4.4.1.	Sequence Diagram.....	32
3.4.4.2.	State-Chart Diagram	42

1. Introduzione

1.1. Purpose of the system

Introduzione: *UniClass* è un ambiente digitale open-source facilmente accessibile a tutti, in grado di rispondere a ogni esigenza.

Questo applicativo non si limita a migliorare l'esperienza degli studenti universitari, ma semplifica anche le interazioni dei docenti con il sistema e con gli studenti stessi. *UniClass* permette la reperibilità in tempo reale di informazioni sulla quotidianità degli studenti e del personale in ateneo, come visualizzazione degli orari delle lezioni, calendarizzazione di quest'ultime e garantire interoperabilità tra lo studente e il docente per semplificare le loro interazioni e l'andamento dei corsi.

Descrizione del Problema: Le funzionalità offerte dagli attuali strumenti sono spesso troppo simili e si sovrappongono tra loro. Ad esempio, per sapere se un'aula è libera o occupata, uno studente deve utilizzare più applicazioni differenti su più piattaforme. Non solo le applicazioni sono dispersive e molto simili tra loro, creando confusione negli utenti, ma gli studenti, nella maggior parte dei casi, si trovano in difficoltà per la mancata calendarizzazione dei corsi da seguire: uno studente che deve seguire un corso del secondo anno e, subito dopo, del terzo sarà costretto a sprecare troppo tempo in una ricerca che diventerà frustrante e ripetitiva.

1.2. Scope del Sistema

Questo sistema è rivolto principalmente agli studenti universitari e al personale docente. Esistono diverse tipologie di utenti per le interazioni con il sistema o con altri tipi di utenti o semplicemente per la gestione delle risorse digitali disponibili in piattaforma riguardanti l'organizzazione d'ateneo.

Ciò di cui non si occuperà **UniClass** sarà la gestione finanziaria, l'iscrizione dello studente e gestioni amministrative riguardanti i ruoli del personale universitario.

1.3. Objectives and success criteria for the project

Obiettivi:

- Fornire una piattaforma centralizzata per visualizzare le aule libere e gli orari delle lezioni.
- Migliorare la navigazione del campus tramite mappe dettagliate.
- Garantire comunicazione tra studente e docente
- Ridurre il tempo e lo sforzo necessari per trovare informazioni rilevanti.

Benefici:

- Miglioramento dell'efficienza e della produttività degli studenti e del personale docente.
- Riduzione dello stress associato alla ricerca di aule e orari.
- Miglioramento della gestione degli spazi universitari

1.4. Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Studente: utente registrato all'interno della piattaforma UniClass frequentante l'Università. Esso può visualizzare l'orario dei vari corsi disponibili e le aule libere, creare un'agenda in base alla selezione dei corsi che realmente segue, effettuare messaggistiche brevi con il docente per informazioni o appuntamenti, prenotarsi per gli appelli disponibili, suggerire tramite questionari migliorie alle risorse didattiche e/o estensioni agli argomenti discussi, visualizzare la mappa d'ateneo ed eventuali informazioni sulla piattaforma

Ospite: utente non registrato che ha a disposizione un numero limitato di funzioni come la visualizzazione dei corsi, degli orari delle aule libere, della mappa e delle informazioni sulla piattaforma.

Docente: utente registrato all'interno della piattaforma UniClass, docente dell'Università. Egli può rispondere alle richieste degli studenti, accedendo alla messaggistica disponibile in piattaforma, inviare comunicazioni ai suoi alunni, gestire gli appelli del suo corso e visualizzare i prenotati, visualizzare gli orari dei corsi che tiene, visualizzare le informazioni sulla piattaforma e la mappa dell'Ateneo

Coordinatore di corso: utente registrato all'interno della piattaforma UniClass, possibile docente e coordinatore di corso di laurea. Egli è in grado di inviare comunicazioni a tutti gli studenti di un corso di laurea, modificare, aggiungere o rimuovere lezioni ed effettuare le classiche funzioni dell'utente ospite.

Personale tecnico-amministrativo: utente registrato all'interno della piattaforma UniClass, personale utile alla gestione degli account di UniClass e problematiche riscontrate dagli utenti di natura tecnica o manageriale.

Utente: qualsiasi tipo di utente (registrato o meno) che accede alla piattaforma web UniClass. Ogni *Utente* eredita tutte le funzionalità disponibili all'*Ospite*

2. Sistema Attuale

I sistemi attualmente in uso dagli utenti dell'Università degli Studi di Salerno sono *UNISA Lezioni*, *MyUniSalerno* ed *Easycourse*. I tre sistemi sono rispettivamente due applicazioni disponibili per Android e iOS ed una piattaforma web.

Esistono delle funzionalità troppo simili tra loro presenti in più applicazioni e creano disagio all'utente. La **dispersione e distribuzione** delle operazioni su più piattaforme **rallenta** la reperibilità di informazioni riguardanti le lezioni e i corsi da seguire. *UNISA Lezioni*, in particolare, è utilizzato principalmente per la visualizzazione delle aule libere che, però, non garantisce un'interfaccia grafica abbastanza intuitiva tale da rispondere rapidamente alle esigenze dello studente, rappresentando banalmente un cerchio verde o rosso raffigurante la disponibilità dell'aula, senza mostrare, però, gli orari, che sono molto più importanti.

Per di più, *UNISA Lezioni* garantisce la visualizzazione degli orari degli esami che, però, sono gestiti anche in *MyUniSalerno*.

La pecca principale è che le aule libere sono visualizzabili su *UNISA Lezioni* ma gli orari delle lezioni sono disponibili solo su ***Easycourse***.

La **manca di centralizzazione** delle funzionalità operazionali a lungo andare stufa l'utente, non permettendogli di sfruttare a pieno i vari servizi offerti dai sistemi attuali.

3. Proposed System

3.1. Overview

Il nostro sistema ha come obiettivo la **centralizzazione** delle funzionalità all'interno di una sola piattaforma web, in grado di migliorare l'interoperabilità tra più tipi di utenti e garantire un'ottima esperienza universitaria attraverso i servizi resi disponibili su UniClass.

3.2. Requisiti Funzionali

3.2.1. Requisiti Funzionali dell'Ospite

RF1 - Visualizzazione della pagina principale del sito web
Priorità di implementazione: **Alta**

RF2 - Visualizzare gli orari di tutti i corsi
Priorità di implementazione: **Alta**

RF3 - Ricercare l'orario settimanale di un corso di Laurea.
Priorità di implementazione: **Alta**

RF4 - Visualizzare le aule libere di un determinato edificio
Priorità di implementazione: **Alta**

RF5 - Visualizzare la mappa d'Ateneo.
Priorità di implementazione: **Alta**

RF6 - Visualizzare le informazioni sull'Applicazione
Priorità di implementazione: **Alta**

3.2.2. Requisiti Funzionali dell'Utente

RF7 – Autenticarsi

Priorità di implementazione: **Alta**

RF8 – Può visualizzare le informazioni del suo account come Corso di Laurea, informazioni anagrafiche, matricola, e-mail istituzionale

Priorità di implementazione: **Alta**

3.2.3. Requisiti funzionali dello *Studente*

RF9 - Autenticarsi come utente di tipo Studente

Priorità di implementazione: **Alta**

RF10 - Creare e visualizzare un'agenda contenente gli orari dei corsi che segue.

Priorità di implementazione: **Media**

RF11 - Rispondere a questionari sulle lezioni dei corsi seguiti

Priorità di implementazione: **Bassa**

RF12 - Prenotarsi per gli appelli disponibili

Priorità di implementazione: **Media**

RF13 - Comunicare con i docenti dei propri corsi

Priorità di implementazione: **Alta**

RF14 - Ricevere e visualizzare comunicazioni del coordinatore del corso di laurea o del professore del proprio corso

Priorità di implementazione: **Alta**

3.2.4. Requisiti funzionali del *Docente*

RF15 - Autenticarsi come utente di tipo Docente

Priorità di implementazione: **Alta**

RF16 - Creare e visualizzare un'agenda contenente gli

orari dei corsi che segue
Priorità di implementazione: **Media**

RF17 - Visualizzare i risultati dei questionari inviati dagli utenti
Priorità di implementazione: **Bassa**

RF18 - Visualizzare gli studenti prenotati ad un appello del proprio corso
Priorità di implementazione: **Media**

RF19 - Rispondere ai messaggi inviati dai propri studenti
Priorità di implementazione: **Alta**

RF20 - Ricevere e visualizzare comunicazioni del coordinatore del corso
Priorità di implementazione: **Alta**

RF21 - Inviare comunicazioni agli studenti dei propri corsi
Priorità di implementazione: **Alta**

3.2.5. Requisiti funzionali del *Coordinatore di corso*

RF22 – Autenticarsi
Priorità di implementazione: **Alta**

RF23 - Inviare comunicazioni a tutti gli studenti del corso di laurea che coordina
Priorità di implementazione: **Alta**

RF24 - Può creare/modificare/eliminare lezioni del corso che coordina
Priorità di implementazione: **Alta**

3.2.6. Requisiti funzionali del *personale tecnico-amministrativo*

RF25 – Autenticarsi
Priorità di implementazione: **Alta**

RF26 - Può creare/modificare/eliminare account
Priorità di implementazione: **Alta**

RF27 – Può visualizzare i file log e gli errori del sistema
Priorità di implementazione: **Media**

RF28 – Può creare molteplici account di diverso tipo
Priorità di implementazione: **Media**

3.3. Requisiti non Funzionali

3.3.1. Usability

NRF1 – La piattaforma web deve presentare un alto contrasto dei colori tra i vari elementi grafici ed una dimensione del testo maggiore o uguale a 16px per rendere più accessibile e leggibile il sito

NRF2 - Il coordinatore di corso è in grado di creare o spostare le lezioni in un intervallo di tempo in cui non sono presenti altre lezioni

NRF3 - La piattaforma web deve essere responsive

3.3.2. Reliability

NRF4 - In caso di input sbagliato nella schermata di autenticazione, Il sistema mostrerà all'utente la formattazione giusta dei parametri del Log In

NRF5 - Il sistema deve essere abbastanza sicuro da non permettere a malintenzionati di effettuare SQLInjection

NRF6 - Le password nel DB non possono essere salvate in chiaro

NRF7 – Devono essere disponibili tutti i log file della piattaforma

3.3.3. Performance

NRF8 - L'accesso ad una pagina non deve richiedere più di 3 secondi

NRF9 – La piattaforma deve supportare una connessione simultanea ad essa di minimo 500 utenti.

3.3.4. **Supportability**

NRF10 - Il sistema deve essere scalabile per permettere facilmente possibili aggiunte di funzionalità

3.4. **Modelli di Sistema**

3.4.1. **Scenari**

Sono mostrati gli scenari e casi d'uso che rappresentano le funzionalità più complesse e di rilievo della piattaforma

Scenario 1: Visualizzare l'orario

Lo studente Marco ha bisogno di visualizzare l'orario settimanale del suo corso di studi. Marco, quindi, decide di accedere alla piattaforma web UniClass. Sfortunatamente, non ricorda le credenziali per accedere all'applicazione web, ma questo non è un problema, poiché l'applicazione presenta nella homepage una sezione contenente un form. Il form contiene tre campi di selezione: corso di studi, Anno di studi e resto. Essendo uno studente del terzo anno d'informatica all'Università degli Studi di Salerno, del resto 0, seleziona nel primo campo l'opzione "Informatica", nel secondo "Terzo", e nel terzo campo l'opzione "0". Al completamento del Form, Marco clicca il tasto "Mostra Orario", che permette di confermare la sua scelta e, finalmente, visualizza l'orario delle sue lezioni.

Scenario 2: Visualizzare l'orario (Autenticato)

Lo studente Lorenzo ha bisogno di visualizzare l'orario settimanale del suo corso di studi. Lorenzo possiede un account sulla piattaforma web UniClass e conserva nelle note del suo telefono le credenziali che gli furono assegnate all'immatricolazione. Lorenzo apre quindi il sito e inserisce le credenziali, ovvero l'e-mail istituzionale e la

password ricevuta all'inizio del suo percorso di studi. Una volta effettuata l'autenticazione, egli visualizza istantaneamente nella homepage l'orario attuale del suo corso di studi

Scenario 3: Creazione Agenda

Gianpaolo, uno studente del terzo anno di Informatica all'Università degli Studi di Salerno, vuole sfruttare le sue ore buca per seguire il corso a scelta "Machine Learning", che non è presente nel suo piano di studi. Essendo un utente autenticato, Gianpaolo pensa di poter visualizzare solo l'orario delle lezioni del suo piano di studi. Tuttavia, aprendo il menù a tendina, vede la sezione "Agenda" e la seleziona.

Nella nuova pagina, Gianpaolo vede l'orario delle lezioni che dovrebbe seguire secondo il suo corso di studi. In fondo all'orario, c'è un Form che permette di aggiungere altri corsi. Notando che le lezioni di "Machine Learning" coincidono con le sue ore buca, Gianpaolo seleziona il corso e lo aggiunge all'agenda.

Poiché ultimamente non sta seguendo il corso di "Mobile Programming", decide di rimuoverlo. Clicca sull'icona in alto a destra della lezione corrispondente e il corso viene rimosso dall'agenda. Ora Gianpaolo può aggiungere un altro corso al suo posto.

Soddisfatto delle modifiche, Gianpaolo salva l'agenda cliccando sul tasto "Salva" in basso a destra. In questo modo, Gianpaolo è riuscito a creare e personalizzare la sua agenda.

Scenario 4: Visualizzare Aule libere

La studentessa Carlotta ha appena terminato la lezione di Ingegneria del Software alle 13:00 e sta cercando un'aula in cui poter sistemare gli appunti presi a lezione. Carlotta non sa quali siano le aule libere in questo momento, quindi decide di aprire il sito web di UniClass. Carlotta seleziona nel menù a tendina a sinistra l'opzione "Aule Libere" e, una volta scelto l'edificio più vicino a lei tra tutti quelli presenti, lo seleziona. Carlotta visualizza quindi una lista contenente le aule dell'edificio suddivise in aule attualmente libere fino a un certo orario visibile e aule attualmente occupate fino a

un certo orario visibile. Capisce che l'aula F8 nell'edificio F2 è disponibile, ma solo fino alle 14:00, e scorrendo vede l'aula F6 disponibile dalle 14:30. Carlotta riesce ad organizzare la giornata di studi, presentandosi prima in F8 e poi in F6.

Scenario 5: Visualizzare gli studenti iscritti ad un appello

Il professore dell'Università degli Studi di Salerno, Fabio Palomba, vuole visualizzare il numero di tutti gli studenti iscritti al preappello del corso di Fondamenti di Intelligenza Artificiale del 28/01/2025. Il docente apre la piattaforma web UniClass e si autentica con le sue credenziali (e-mail universitaria univoca e password) nella schermata di Log In accessibile tramite il pulsante situato in alto a destra nella pagina principale. Una volta effettuato l'accesso, il docente accede alla sezione "Esami" presente nel menu a tendina a sinistra. Nella schermata desiderata, seleziona l'appello del 28/01/2025 di Fondamenti di Intelligenza Artificiale del terzo anno del corso di studi di Informatica. Dopo aver selezionato l'appello, visualizza a schermo una tabella contenente gli studenti, le matricole e le relative e-mail.

Scenario 6: Messaggistica da parte dello studente

La studentessa Mara Giuditti di Beni Culturali dell'Università degli studi di Salerno ha bisogno di comunicare alla docente Lidia Tornatore che non potrà più recarsi al suo ufficio per discutere di un suo progetto a causa di problemi di mezzi di trasporto pubblici. Mara apre la piattaforma UniClass, accede tramite le credenziali fornite (e-mail universitaria univoca e password) e, attraverso il menu a tendina, sceglie l'opzione "Messaggistica". Da lì cerca nella lista dei docenti Lidia Tornatore. Dopo aver effettuato la sua selezione, si apre la chat e da lì scrive il messaggio che desidera comunicare.

Scenario 7: Messaggistica da parte del docente (di risposta)

La docente Lidia Tornatore, in attesa dell'arrivo della studentessa Mara Giuditti, riceve una notifica di

messaggistica dalla stessa sulla piattaforma UniClass. La docente, che stava controllando quante persone fossero presenti stamattina a lezione, nota subito la notifica sul cellulare e decide di rispondere. Dalla pagina in cui si trova, clicca il menu a tendina in alto a sinistra e seleziona la voce "Messaggistica". Da lì, la docente visualizza il messaggio completo dall'unica chat al momento non letta. Scrive il messaggio di risposta e lo invia.

Scenario 8: Messaggistica Broadcast (Professore)

La professoressa Rosanna Ventura del corso di Inglese dell'Università di Salerno ha bisogno di comunicare ai suoi studenti che domani mattina non sarà presente a lezione a causa di imprevisti. Per avvisare i suoi alunni, la professoressa decide di aprire la piattaforma UniClass, autenticarsi con le sue credenziali (e-mail universitaria univoca e password) nella schermata di Log In accessibile dal pulsante situato in alto a destra della pagina e accedere alla voce "Messaggistica" nel menù a tendina in alto a sinistra. Nella schermata di messaggistica, in alto a sinistra, la professoressa visualizza l'opzione "Nuovo Avviso" e, dopo averla selezionata, sceglie l'esame interessato alla variazione dell'orario della lezione. Scrive l'avviso e, dopo l'invio dell'avviso, gli studenti verranno notificati.

Scenario 9: Visualizzare informazioni sul proprio profilo

Lo studente Giancarlo Esposito non ricorda la sua matricola, necessaria per la partecipazione all'esame nell'aula F8 dell'edificio F2. Rapidamente, decide di aprire la piattaforma di fiducia UniClass. Una volta sulla homepage del sito, clicca il pulsante per accedere in alto a destra. Nella schermata di Log In, inserisce le sue credenziali (e-mail universitaria univoca e password) ed accede finalmente alla pagina web. A questo punto, seleziona nuovamente lo stesso pulsante dell'autenticazione che, stavolta, lo indirizza a una pagina contenente le informazioni sul suo profilo d'ateneo. Giancarlo visualizza la sua immagine profilo ed i propri dati anagrafici secondo questo ordine: "Nome", "Cognome",

"email", "Matricola", "Corso di Laurea". Dopo aver visualizzato la matricola, è pronto a firmare il documento di partecipazione all'esame con la sua matricola.

Scenario 10: Prenotazione Appello (Studente)

Lo studente Gerardo Antonio Cetrulo del corso di Informatica dell'Università degli Studi di Salerno deve prenotarsi per l'appello di Ingegneria del Software del giorno 2/2/2025. Antonio, consapevole della varietà di funzionalità d'ateneo rese disponibili dalla piattaforma web UniClass, apre l'ambiente digitale. Nella homepage si autentica con le sue credenziali da studente (e-mail universitaria univoca e password), accedendo alla schermata attraverso il pulsante posizionato in alto a destra. Lo studente clicca in alto a sinistra nella homepage da autenticato per aprire il menu a tendina per poi selezionare la voce "Appelli". Da lì visualizza sia una sezione per gli esami prenotati che per quelli disponibili e, date le circostanze, clicca il secondo menù. Antonio sceglie l'appello di Ingegneria del Software del 2/2/2025 e clicca il tasto "Prenota Appello". Prima di confermare, inserisce nelle note della prenotazione che ha precedentemente svolto le prove intercorso. Ora conferma la prenotazione dell'appello ed è finalmente registrato.

Scenario 11: Messaggistica broadcast (Coordinatore di Corso)

Il Coordinatore del corso di Informatica dell'Università degli Studi di Salerno, Fabio Fabrizi, deve comunicare la data del nuovo seminario con un'azienda IoT internazionale a tutti gli studenti. Per fare ciò, apre il sito web di UniClass e si autentica tramite un click sul pulsante posizionato in alto a destra nell'homepage e inserisce le sue credenziali (e-mail universitaria univoca e password). Dopo l'autenticazione, Fabio Fabrizi preme il pulsante del menù a tendina posto in alto a sinistra e seleziona la voce "Messaggistica". Nella pagina dei messaggi, seleziona la voce "Nuovo Avviso" e "Tutti" come destinatario dell'avviso. Fabio Fabrizi scrive il suo avviso e lo invia. Il messaggio è stato inviato con successo a tutti.

Scenario 12: Creazione dell'account UniClass

Giovanni, personale tecnico-amministrativo, ha appena ricevuto i dati degli studenti immatricolati, che hanno superato il TOLC del 4 settembre. Ad ogni studente, come consuetudine, deve essere assegnato un account UniClass. Giovanni dovrà attivare questo account. Giovanni accede come personale tecnico-amministrativo alla piattaforma UniClass. Una volta completato l'accesso, apre il menù a tendina a sinistra e seleziona la voce "Aggiungi Account". Compila il form inserendo e-mail universitaria e verrà creato l'account di UniClass con l'email universitaria assegnata nel form ed una password generata randomicamente, da inviare allo studente.

Scenario 13: Rimozione dell'Account

Alfonso del personale tecnico-amministrativo della piattaforma UniClass riceve, tramite una e-mail, una richiesta di eliminazione di un account di tipo "Studente" a causa della sua rinuncia agli studi. Alfonso accederà con le sue credenziali come personale tecnico-amministrativo sulla piattaforma UniClass. Dopo aver effettuato l'accesso, dalla homepage aprirà il menù a tendina a sinistra e sceglierà la voce "Rimuovi Account". Compila il Form digitando l'e-mail associata allo studente e seleziona l'opzione "Rimuovi". L'account sarà rimosso.

Scenario 14: Aggiunta Lezione (Coordinatore)

Il *Coordinatore* Marco di Paolo, per l'aggiunta di un nuovo corso del corso di laurea "Fisica", ha bisogno di aggiungere delle lezioni e di associarle ad un'aula e ad un anno ed eventuale resto. Marco di Paolo, data la sua esperienza nella navigazione all'interno della piattaforma UniClass, apre il menù in alto a sinistra presente nella homepage da autenticato, seleziona la voce "Lezioni". Nella schermata delle lezioni, compila il form in alto con le informazioni "Corso", "Corso di Laurea", "Giorno della Settimana", "OraInizio", "OraFine". Se le informazioni inviate nel form rappresentano una lezione che non va in conflitto con nessuna delle altre lezioni di quel corso di laurea in quel giorno allora il salvataggio sarà riuscito, altrimenti verrà visualizzato un messaggio d'errore.

Scenario 15: Rimozione Lezione (Coordinatore)

Marco di Paolo, cercando di aggiungere delle lezioni per il nuovo corso all'interno del corso di Laurea "Fisica", sbaglia il giorno ed aggiunge per sbaglio le lezioni in uno slot disponibile per l'orario ma nel giorno sbagliato.

Il coordinatore, di conseguenza, rientra nella pagina in alto a sinistra, seleziona sempre la voce "Lezioni" ed entra nella schermata desiderata. In basso rispetto alla pagina, troverà il Form per la rimozione della lezione dove compilerà nel Form le seguenti informazioni: "Corso di Laurea", "Lezione", "Giorno della Settimana". Compila "Fisica", il nome del corso e martedì, dato che avrebbe dovuto aggiungere le lezioni di quel corso nel corso di Fisica il lunedì. Rimuove senza problemi ed è pronto a rifare il processo.

3.4.2. Use Case Model

3.4.2.1. Scenario 1

Caso d'uso: visualizzaOrario

Attore: *Ospite*

Precondizioni: Il caso d'uso inizia quando l'utente naviga la piattaforma per visualizzare l'orario del proprio corso

Flusso di eventi:

1 - L'utente apre il menù a tendina a sinistra

2 - L'utente seleziona la voce "Orari"

3 - L'utente compila il Form presente nella parte superiore della pagina, inserendo corso di laurea, resto/sezione e anno

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando l'utente visualizza finalmente l'orario, dopo aver confermato la compilazione del Form.



3.4.2.2. Scenario 2

Caso d'uso: visualizzaOrario_auth

Attore: *Utente*

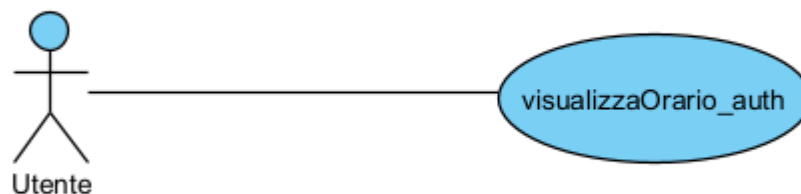
Precondizioni: Il caso d'uso inizia quando l'utente si trova nella homepage

Flusso di eventi:

1 - L'utente visualizza la homepage della piattaforma

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando l'utente visualizza finalmente l'orario

Flusso Alternativo: (1) Se l'utente ha creato l'agenda, (Riferimento al 3.4.2.3), l'utente visualizzerà direttamente l'agenda personale e non l'orario regolare



3.4.2.3. Scenario 3

Caso d'uso: visualizzaAgenda

Attore: *Studente*

Precondizioni: Il caso d'uso inizia quando l'utente accede come utente autenticato nella piattaforma

Flusso di eventi:

1 – L'utente visualizza la homepage

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando l'utente visualizza finalmente l'orario

Caso d'uso: aggiungiCorso

Attore: *Studente*

Precondizioni: Il caso d'uso inizia quando l'utente accede come utente autenticato nella piattaforma

Flusso di eventi:

1 – L'utente visualizza la homepage

2 – L'utente apre il menù a tendina a sinistra

3 – L'utente seleziona la voce "Agenda"

4 – L'utente, dopo aver visualizzato l'agenda anche nella sezione dedicata, compila il form in basso che gli consente di scegliere il corso da aggiungere

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando l'utente riesce ad aggiungere il corso desiderato

Flusso Alternativo: (4) Se il corso da aggiungere va in conflitto con gli orari alcune lezioni della propria agenda, non verrà effettuata la modifica e verrà mostrato all'utente il corso in conflitto

Caso d'uso: rimuoviCorso

Attore: *Studente*

Precondizioni: Il caso d'uso inizia quando l'utente accede come utente autenticato nella piattaforma

Flusso di eventi:

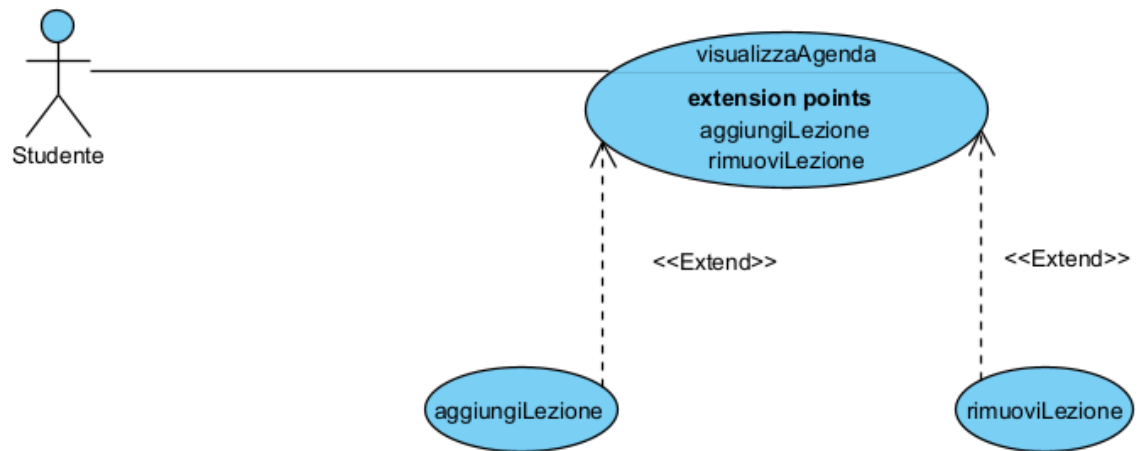
1 – L'utente visualizza la homepage

2 – L'utente apre il menù a tendina a sinistra

3 – L'utente seleziona la voce "Agenda"

4 – L'utente, dopo aver visualizzato l'agenda anche nella sezione dedicata, seleziona i "-" che ci sono in alto a destra rispetto alla casella del proprio corso.

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando l'utente riesce a rimuovere il corso dalla propria Agenda, eliminando tutte le lezioni superflue.



3.4.2.4. Scenario 4

Caso d'uso: visualizzaAule

Attore: Ospite

Precondizioni: il caso d'uso inizia quando l'utente naviga la piattaforma per visualizzare le aule libere disponibili

Flusso di eventi:

- 1 - l'utente apre il menù a tendina a sinistra
- 2 - l'utente seleziona la voce "Aule Libere"
- 3 - l'utente seleziona l'edificio desiderato
- 4 - l'utente visualizza le aule dell'edificio

Postcondizione: il caso d'uso termina quando l'utente visualizza finalmente le aule libere dell'edificio desiderato con gli orari di disponibilità



3.4.2.5. Scenario 5

Caso d'uso: visualizzaPrenotati

Attore: *Docente*

Precondizione: Il caso d'uso inizia quando l'utente è registrato come Docente e l'appello esiste

Flusso di eventi:

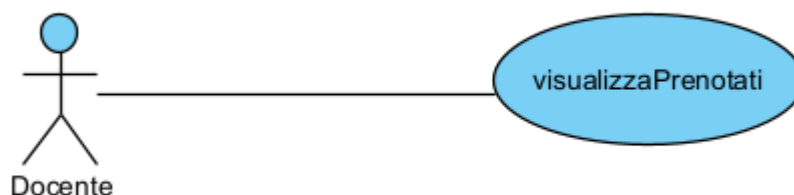
1 - il docente apre il menù a tendina a sinistra

2 - il docente seleziona la voce "Esami"

3 - Il docente seleziona l'appello dell'esame di un corso da lui tenuto

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando il docente visualizza l'elenco degli studenti iscritti all'appello selezionato

Flusso Alternativo: (3) Se non vi sono iscritti all'esame, il docente visualizzerà "Non vi sono al momento studenti iscritti a questo appello"



3.4.2.6. Scenario 6

Caso d'uso: messaggioStudente

Attore: *Studente*

Precondizione: l'utente è autenticato come Studente

Flusso di eventi:

1 - lo studente apre il menù a tendina a sinistra

2 - lo studente seleziona la voce "Messaggistica"

3 - lo studente seleziona il docente con il quale vuole comunicare

4 - lo studente scrive il messaggio da inviare al docente selezionato

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando lo studente visualizza nella chat il messaggio inviato al docente



3.4.2.7. Scenario 7

Caso d'uso: messaggioDocente

Attore: *Docente*

Precondizione: l'utente è autenticato come Docente

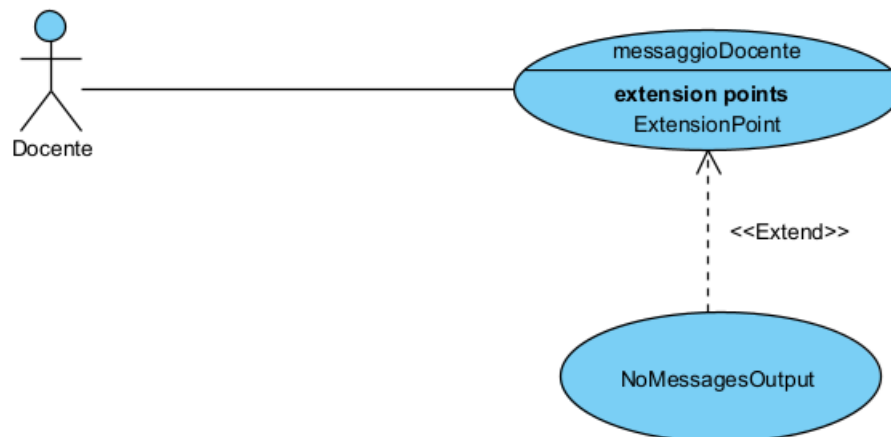
Flusso di eventi:

- 1 - il docente apre il menù a tendina a sinistra
- 2 - il docente seleziona la voce "Messaggistica"
- 3 - il docente visualizza le anteprime dei messaggi recenti inviati dagli studenti non visualizzati ancora
- 4 - il docente seleziona l'anteprima del messaggio di uno studente in particolare
- 5 - il docente risponde con un ulteriore messaggio allo studente selezionato
- 6 - Il sistema eliminerà l'anteprima della conversazione dalla schermata del docente

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando il docente risponde al messaggio dello studente selezionato

Flusso Alternativo:

- (3) In caso di mancati messaggi, Il docente visualizza "Non ci sono messaggi da parte degli studenti"



3.4.2.8. Scenario 8

Caso d'uso: messaggioBroadcast

Attore: *Docente*

Precondizione: l'utente è autenticato come Docente

Flusso di eventi:

- 1 - Il docente apre il menù a tendina a sinistra
- 2 - Il docente seleziona la voce "Messaggistica".
- 3 - Il docente seleziona l'opzione "Nuovo Avviso"
- 4 - Il docente sceglie l'esame interessato alla comunicazione
- 5 - Il docente scrive l'avviso

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando il docente comunica l'avviso riguardante l'esame selezionato e gli studenti sono notificati



3.4.2.9. Scenario 9

Caso d'uso: visualizzaProfilo

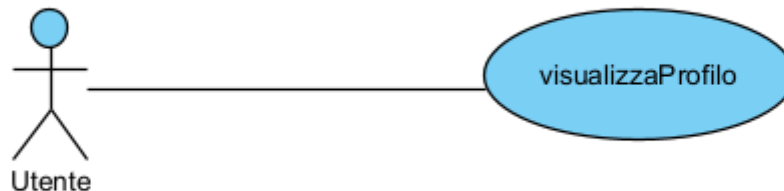
Attore: *Utente*

Precondizione: l'utente è autenticato nella piattaforma

Flusso di eventi:

- 1 - L'utente visualizza l'homepage
- 2 - L'utente seleziona l'icona del profilo in alto a destra
- 3 - L'utente visualizzerà tutte le informazioni del suo profilo.

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando il coordinatore invia la comunicazione a tutti gli studenti del corso



3.4.2.10. Scenario 10

Caso d'uso: prenotaAppello

Attore: *Studente*

Precondizione: l'utente è autenticato come Studente

Flusso di eventi:

- 1 - L'utente visualizza l'homepage
- 2 - L'utente apre il menù a tendina a sinistra, selezionando la sua icona in alto
- 3 - L'utente seleziona la voce "Appelli"
- 4 - L'utente, dopo aver visualizzato gli appelli disponibili per la prenotazione, seleziona quello desiderato
- 5 - L'utente conferma la prenotazione dell'appello

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando lo studente si prenota per l'appello desiderato

Flusso Alternativo: (4) - In caso di assenza di appelli disponibili, l'utente visualizzerà un messaggio che lo avviserà.



3.4.2.11. Scenario 11

Caso d'uso: messaggioCoordinatore

Attore: *Coordinatore del corso*

Precondizione: l'utente è autenticato come Coordinatore di corso

Flusso di eventi:

- 1 il coordinatore apre il menù a tendina a sinistra
- 2 il coordinatore seleziona la voce "Messaggistica"
- 3 il coordinatore visualizza le anteprime dei messaggi recenti inviati dagli studenti non visualizzati ancora
- 4 il coordinatore invia un messaggio per tutti gli studenti del corso

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando il coordinatore invia la comunicazione a tutti gli studenti del corso



3.4.2.12 Scenario 12

Caso d'uso: creaAccount

Attore: *Personale tecnico-amministrativo*

Precondizione: l'utente è autenticato come personale tecnico-amministrativo

Flusso di eventi:

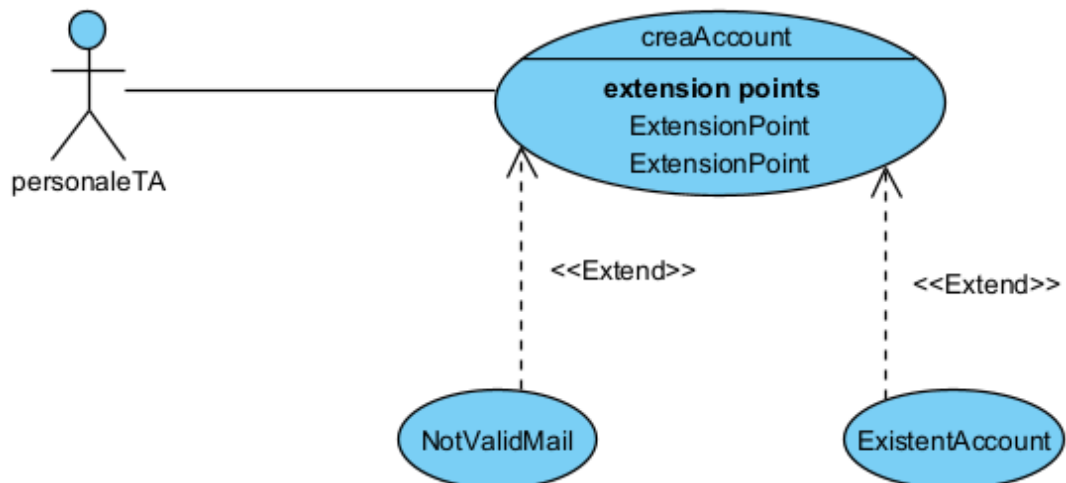
- 1 – L'utente apre il menù a tendina a sinistra
- 2 – L'utente seleziona la voce "Aggiungi Account"
- 3 – L'utente compila il form con l'email universitaria e il tipo d'utente per aggiungere l'account desiderato con una password generata randomicamente
- 4 – L'utente clicca il pulsante "Salva"

Postcondizione: il caso d'uso termina quando è stato creato un nuovo account nella piattaforma con invio delle credenziali all'email universitaria.

Flusso alternativo:

(3.1) Se l'email dell'utente non è valido, verrà visualizzato un messaggio d'errore che annullerà la compilazione per farla rifare.

(3.2) Se l'email dell'utente è già esistente nella piattaforma, verrà visualizzato un messaggio d'errore che annullerà la compilazione per farla rifare.



3.4.2.13 Scenario 13

Caso d'uso: rimuoviAccount

Attore: Personale tecnico-amministrativo

Precondizione: l'utente è autenticato come personale tecnico-amministrativo

Flusso di eventi:

1 – L'utente apre il menù a tendina a sinistra

2 – L'utente seleziona la voce "Rimuovi account"

3 - L'utente compila il Form con l'email universitaria, corrispondente ad un account esistente

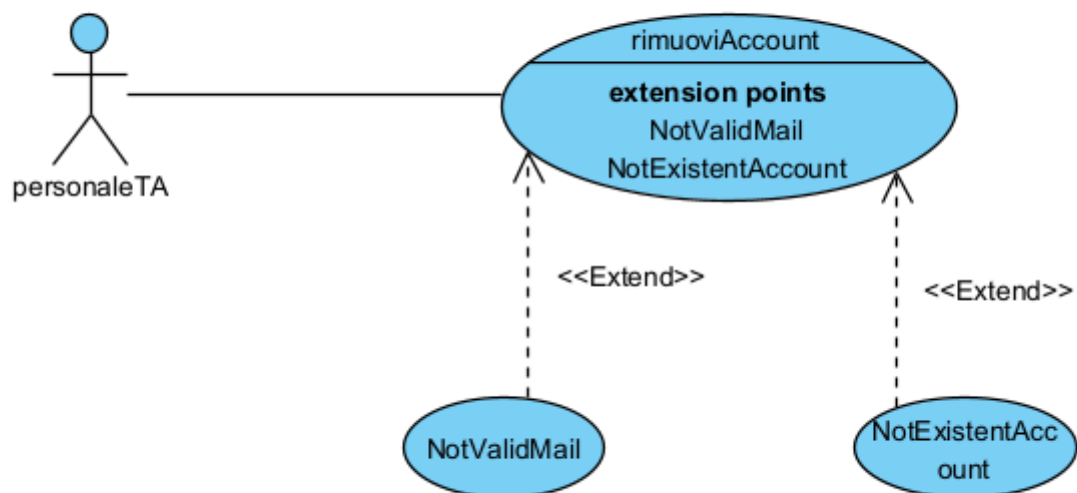
4 – L'utente clicca il pulsante "Salva"

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando l'utente è stato rimosso correttamente

Flusso Alternativo:

(3.1) Se l'e-mail dell'utente non è valido, verrà visualizzato un messaggio d'errore che annullerà la compilazione per farla rifare.

(3.2) Se l'e-mail dell'utente non è già esistente nella piattaforma, verrà visualizzato un messaggio d'errore che annullerà la compilazione per farla rifare



3.4.2.14 Scenario 14

Caso d'uso: aggiungiLezione

Attore: Coordinatore

Precondizione: l'utente è autenticato come coordinatore

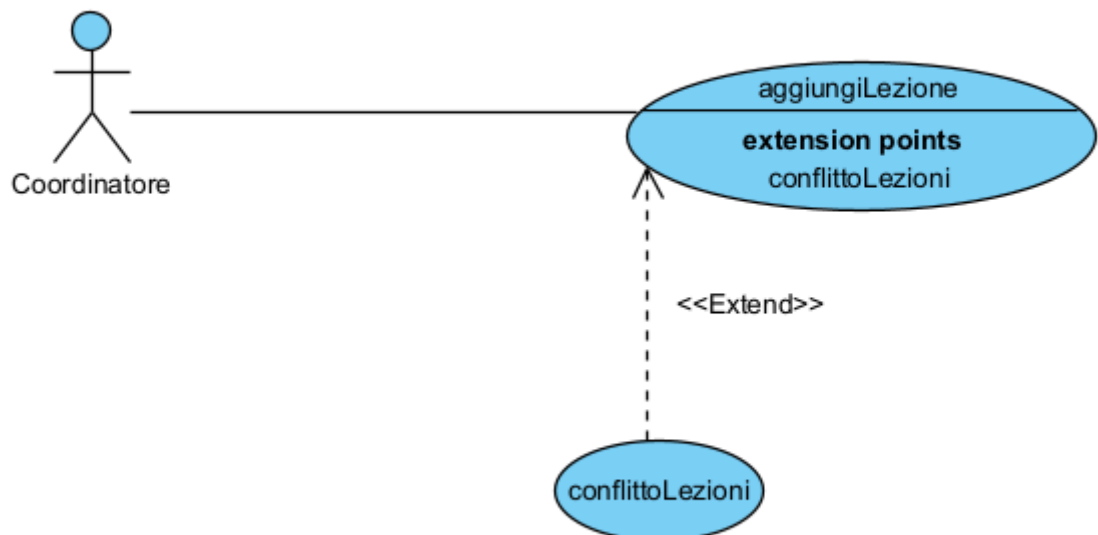
Flusso di eventi:

- 1 – L'utente apre il menù a tendina a sinistra
- 2 – L'utente seleziona al voce "Lezioni"
- 3 - L'utente compila il Form con "Corso di Laurea", "Corso", "Giorno della Settimana", "Oralnizio", "OraFine"
- 4 – L'utente clicca il pulsante "Salva"

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando l'utente è riuscito a completare l'operazione di aggiunta

Flusso Alternativo:

(3) Se la lezione desiderata è in uno slot già occupato da un'altra lezione di quel giorno e quell'orario, non verrà effettuato il salvataggio della lezione.



3.4.2.15 Scenario 15

Caso d'uso: rimuoviLezione

Attore: Coordinatore

Precondizione: l'utente è autenticato come coordinatore

Flusso di eventi:

- 1 – L'utente apre il menù a tendina a sinistra
- 2 – L'utente seleziona al voce "Lezioni"
- 3 - L'utente compila il Form con "Corso di Laurea", "Corso", "Giorno della Settimana"

4 – L'utente clicca il pulsante "Salva"

Postcondizione: Il caso d'uso termina quando l'utente è riuscito a completare l'operazione di rimozione



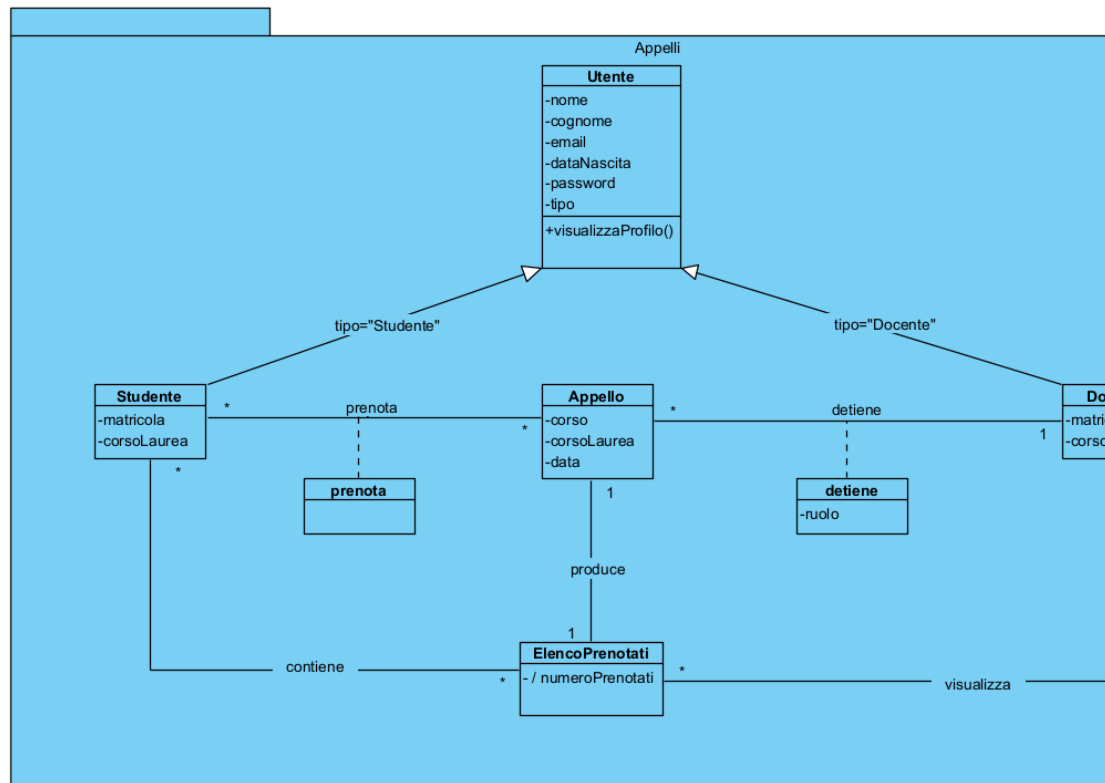
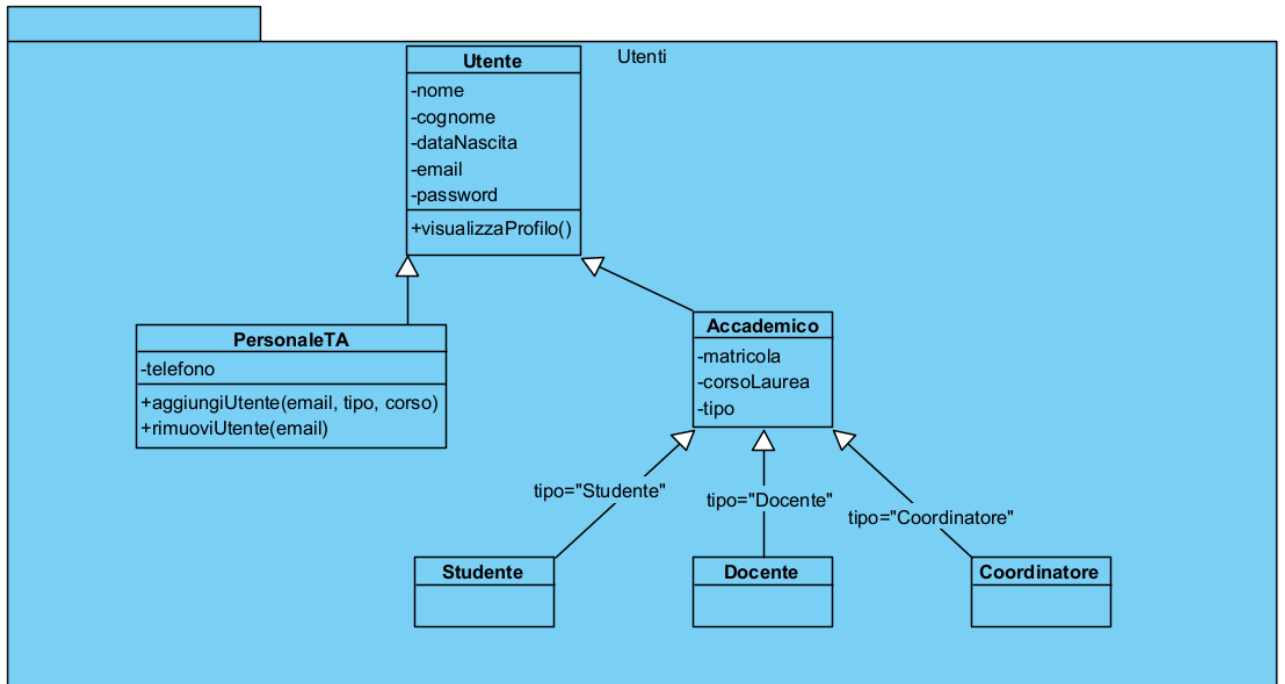
3.4.3. Object Model

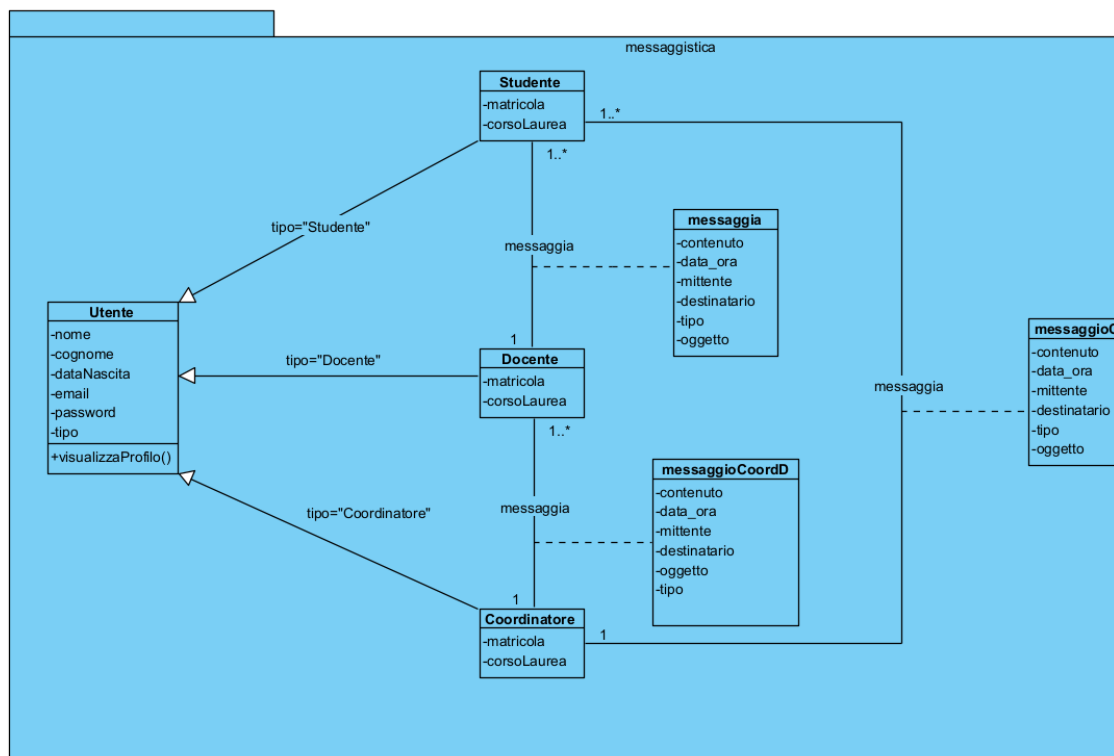
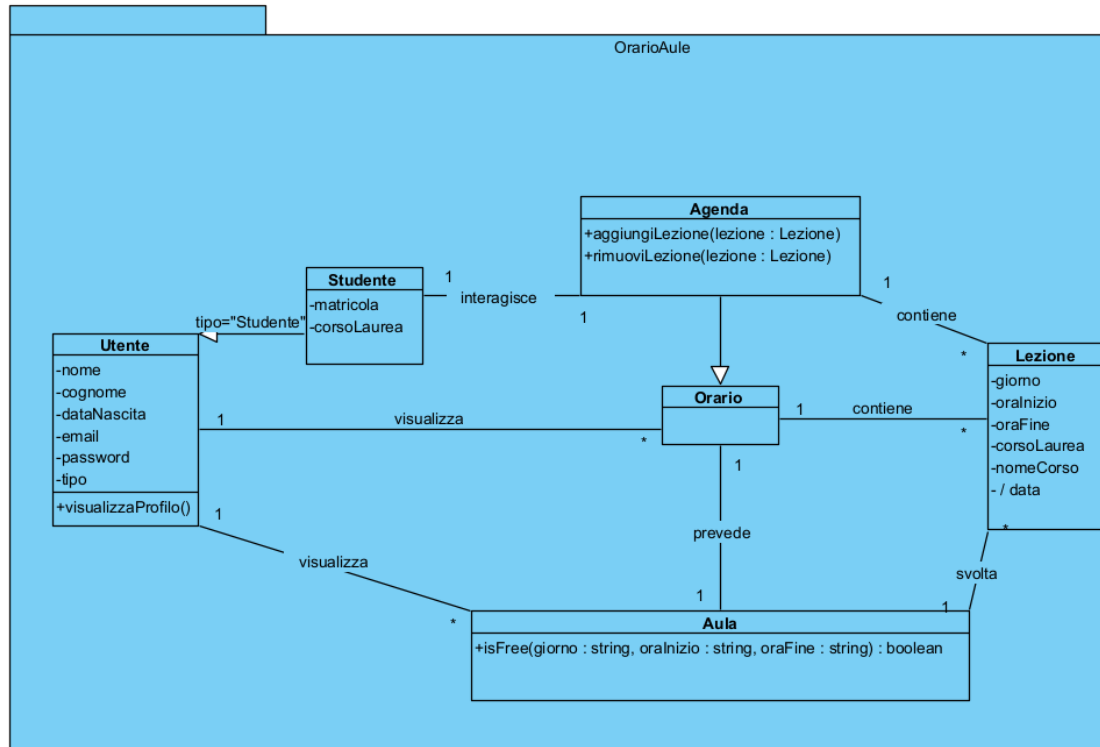
Per la creazione dell'Object Model, si è deciso di creare package in base alle caratteristiche da evidenziare, come la rappresentazione delle varietà degli utenti del sistema (vedi la Prima Illustrazione di UML nel Modello degli Oggetti). Gli **utenti** hanno attributi e metodi diversi e possono essere classificati in due gruppi principali, che sono il personale e l'accademico, per distinguere gli utenti dagli interni o esterni all'esperienza accademica. La classe 'Accademico' figura solo nel package 'Utenti'. Anche se questa classe non è rappresentata in tutti gli altri pacchetti, le varie proprietà della suddetta classe sono state replicate in tutte le sue sottoclassi. Questo non significa che la classe 'Accademico' sia completamente assente dagli altri pacchetti, ma piuttosto, per evitare di perdere concentrazione sulle classi base di ciascun pacchetto, si è deciso di non introdurla.

Per il package "**Appelli**", gli utenti presi in considerazione sono di tipo "Studente" e "Docente". Ogni studente, appena prenotato con una eventuale nota, farà parte dell'elenco prenotati di quel preciso appello. Ogni appello è detenuto da diversi docenti (con diverso ruolo come docente, coordinatore etc.), che possono visualizzare i dettagli degli studenti presenti in elenco prenotati (come matricola, nome, cognome, mail e nota eventuale)

Per il package "**Messaggistica**" vari utenti possono inviare o ricevere messaggi. Ogni messaggio può avere un tipo ("Annuncio", "Messaggio") ed il tipo "Annuncio" comprende un oggetto.

Il package "**OrarioAule**" è importante per capire la classe "Orario", poiché ogni lezione fa parte di un orario ed è localizzata in Aula. Ogni aula può avere lezioni o meno e ciò sarà cruciale per capire la disponibilità, ora per ora, di un'aula. Ogni agenda ha un orario e, come l'orario, comprende delle lezioni che può rimuovere o aggiungere.

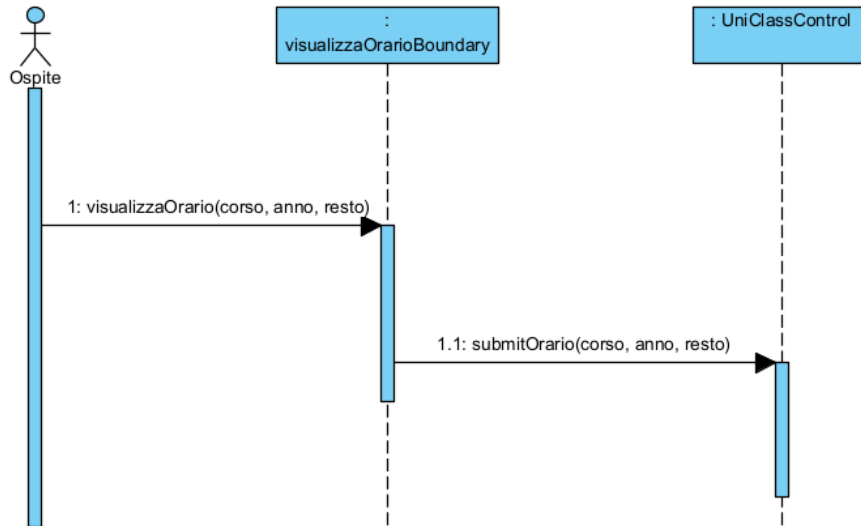




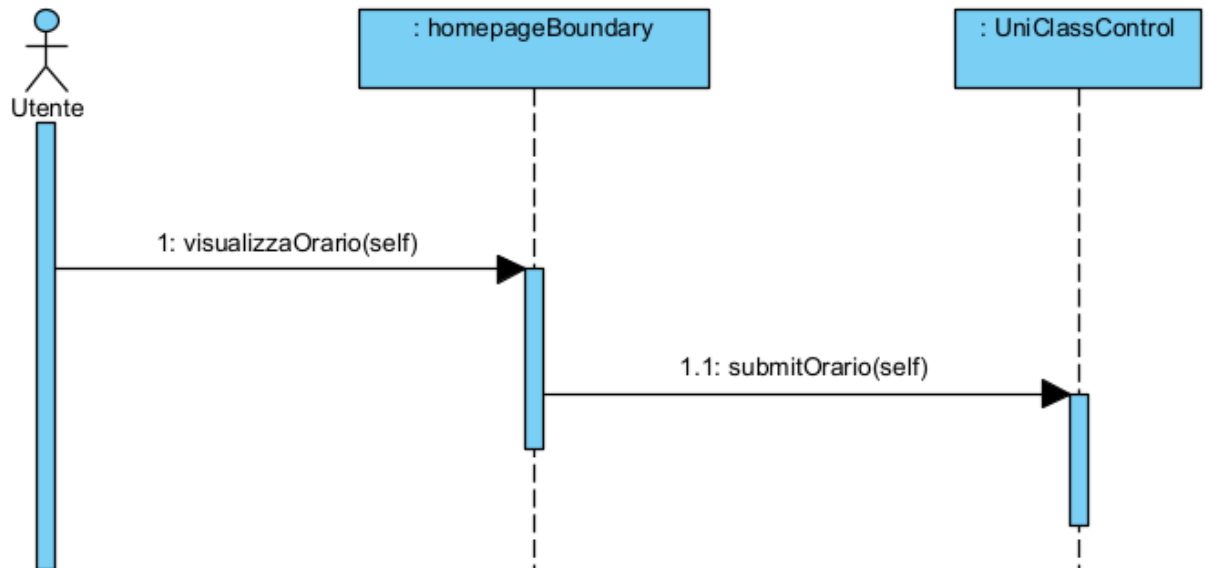
3.4.4. Dynamic Model

3.4.4.1. Sequence Diagram

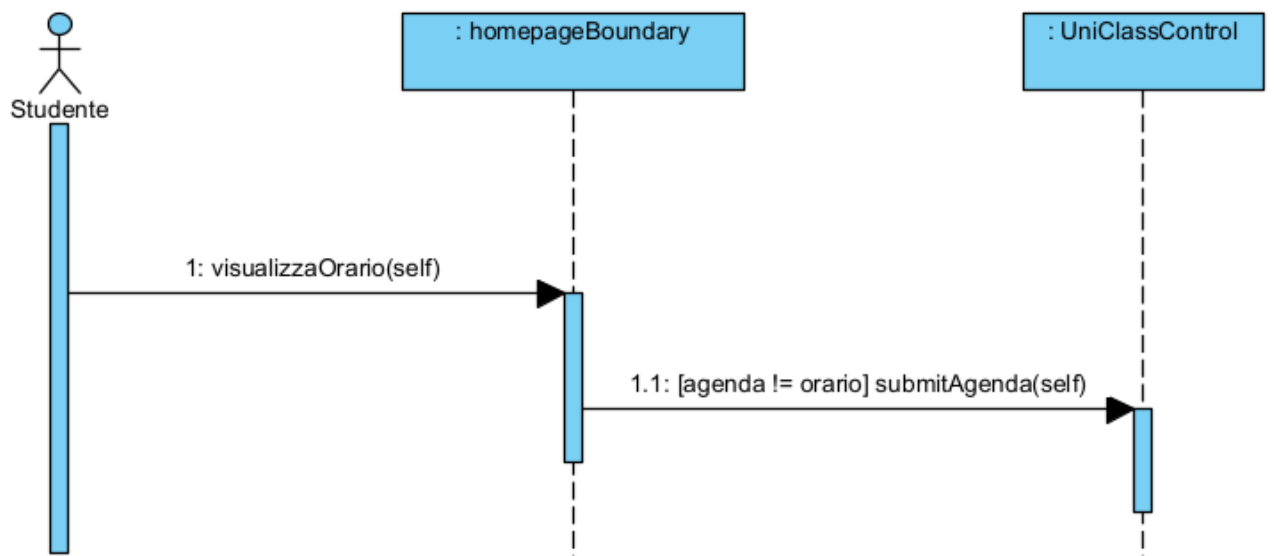
Scenario 1



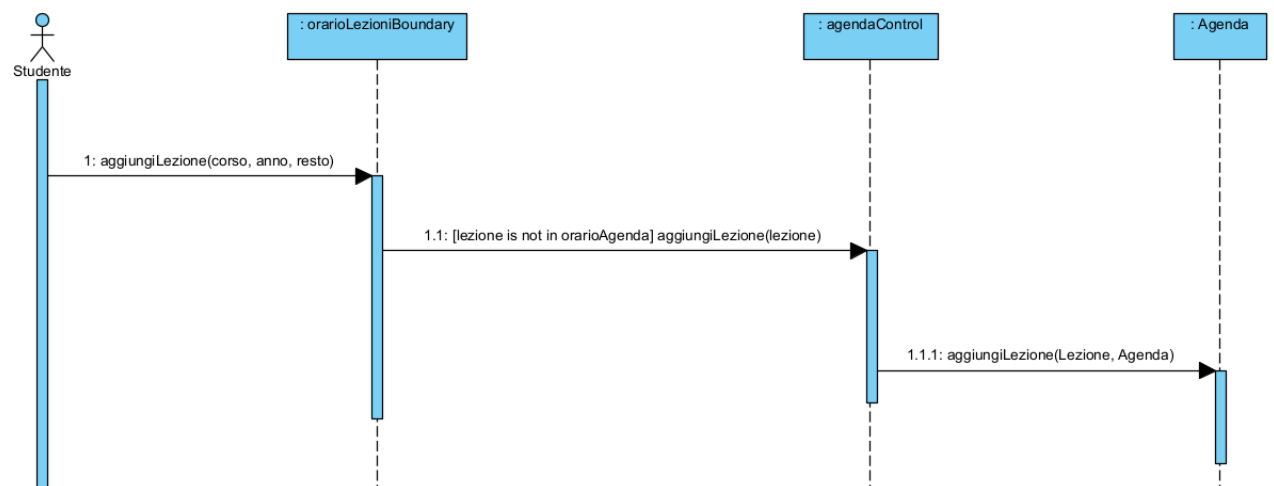
Scenario 2



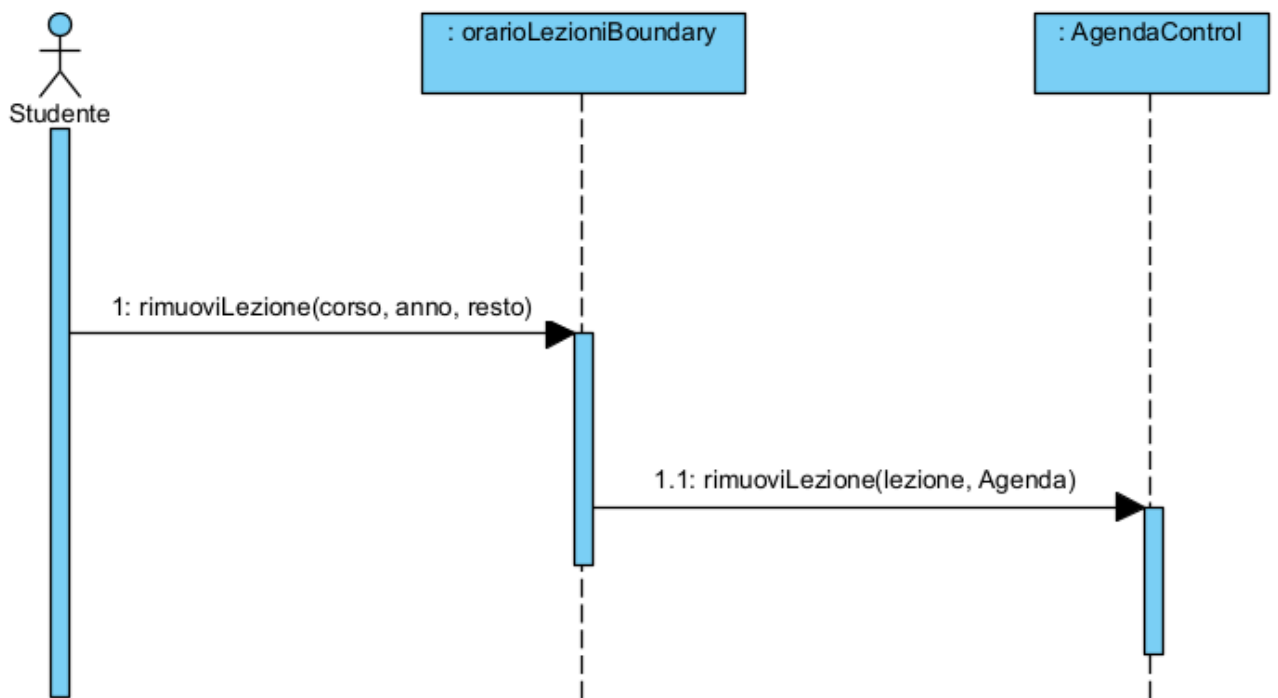
Scenario 3_1 (visualizza Agenda)



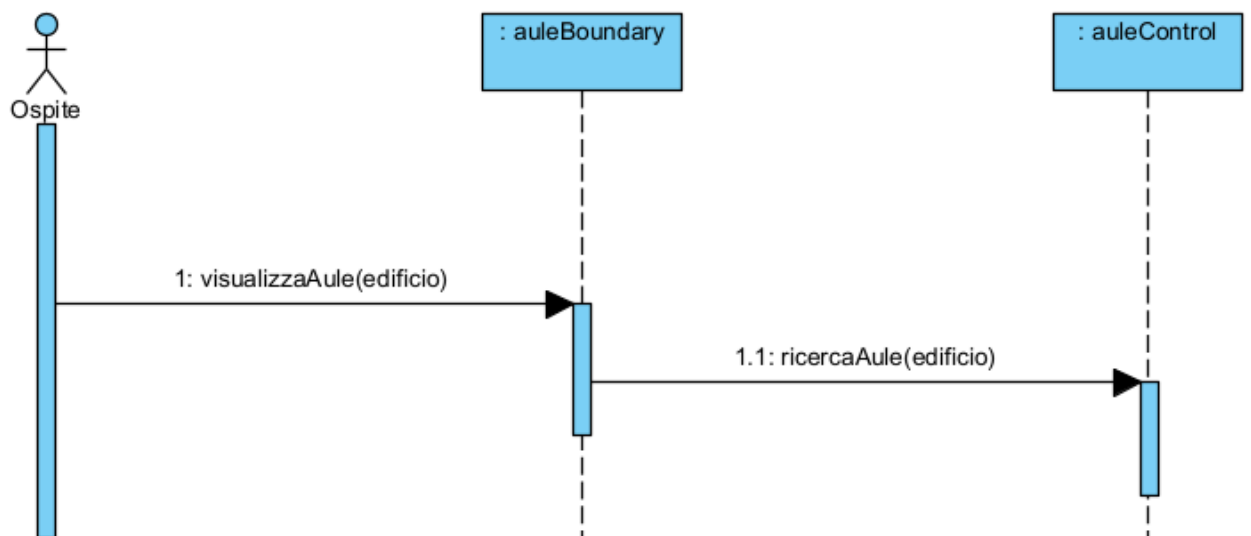
Scenario 3_2 (Aggiunta Lezione all'agenda)



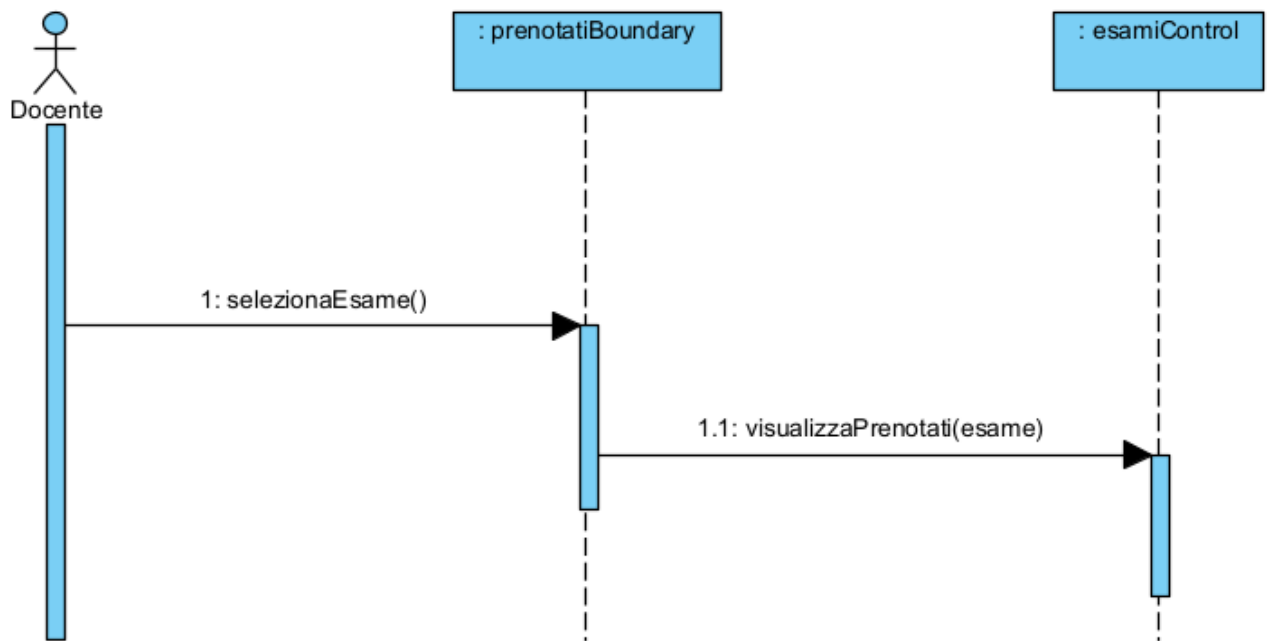
Scenario 3_3



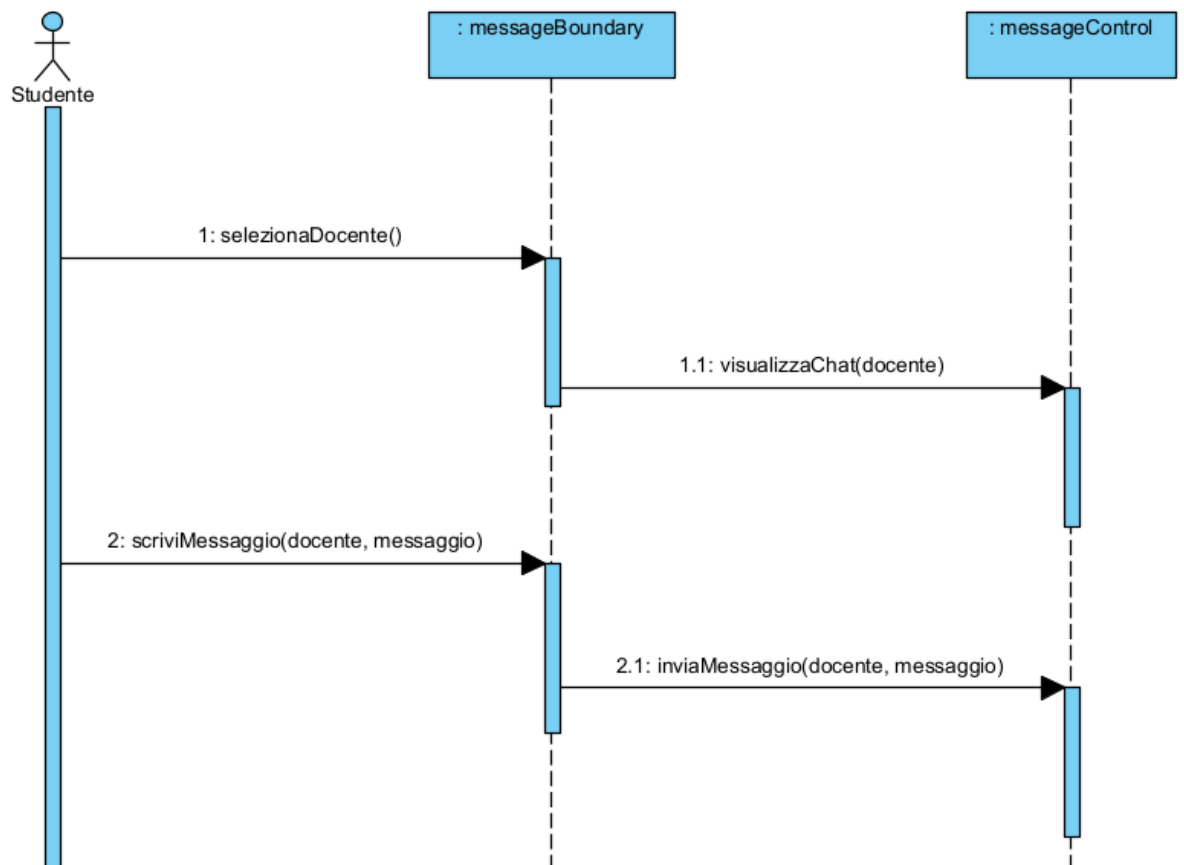
Scenario 4



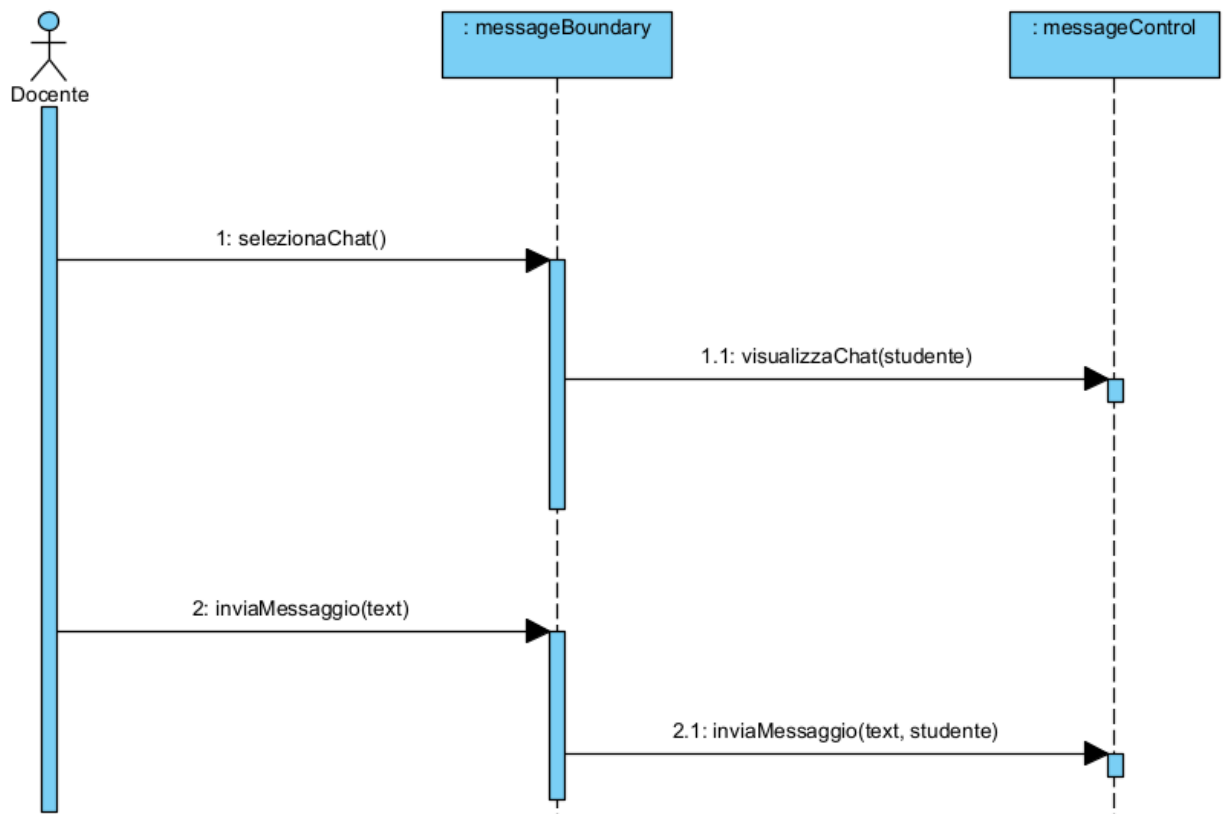
Scenario 5



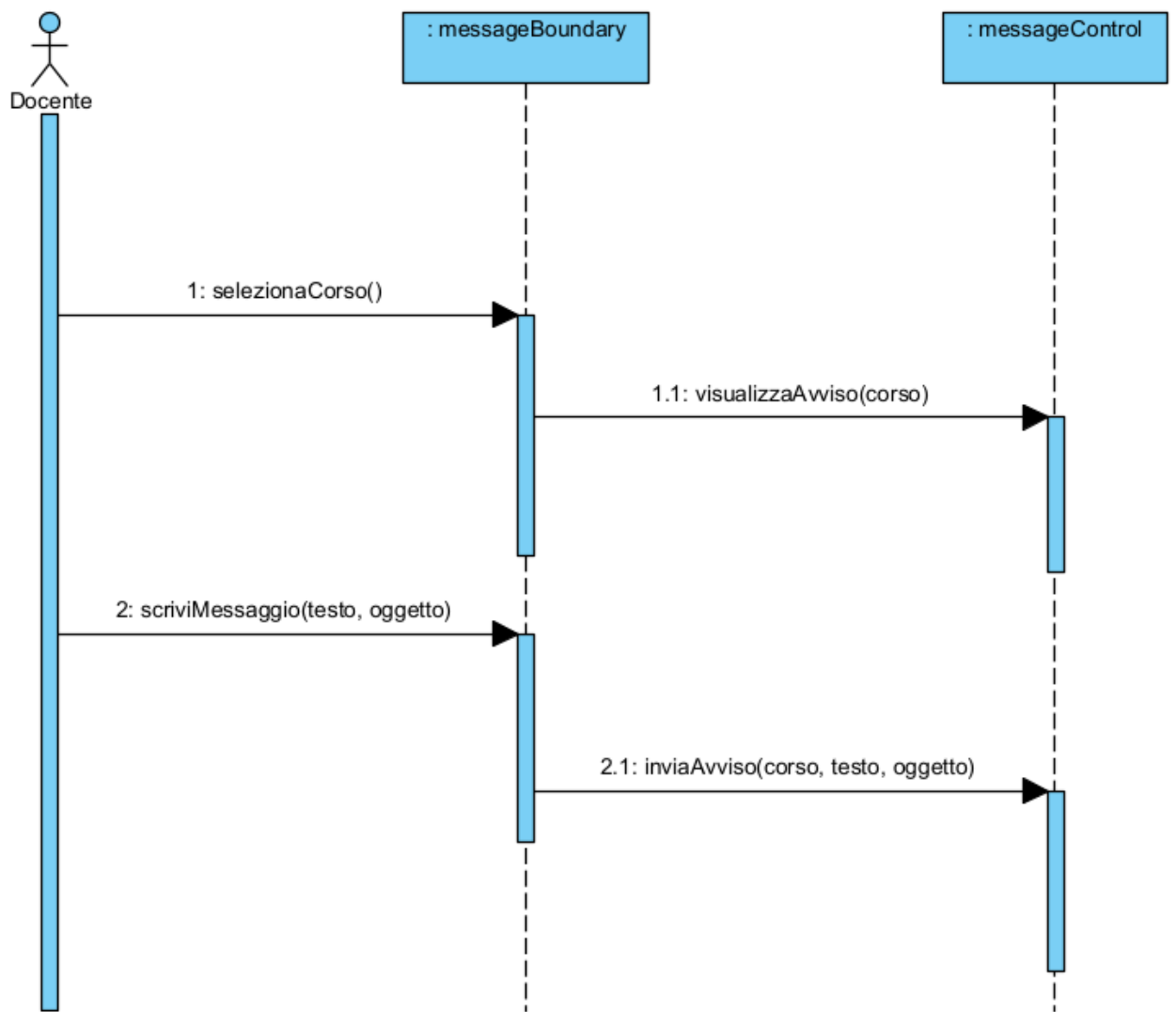
Scenario 6



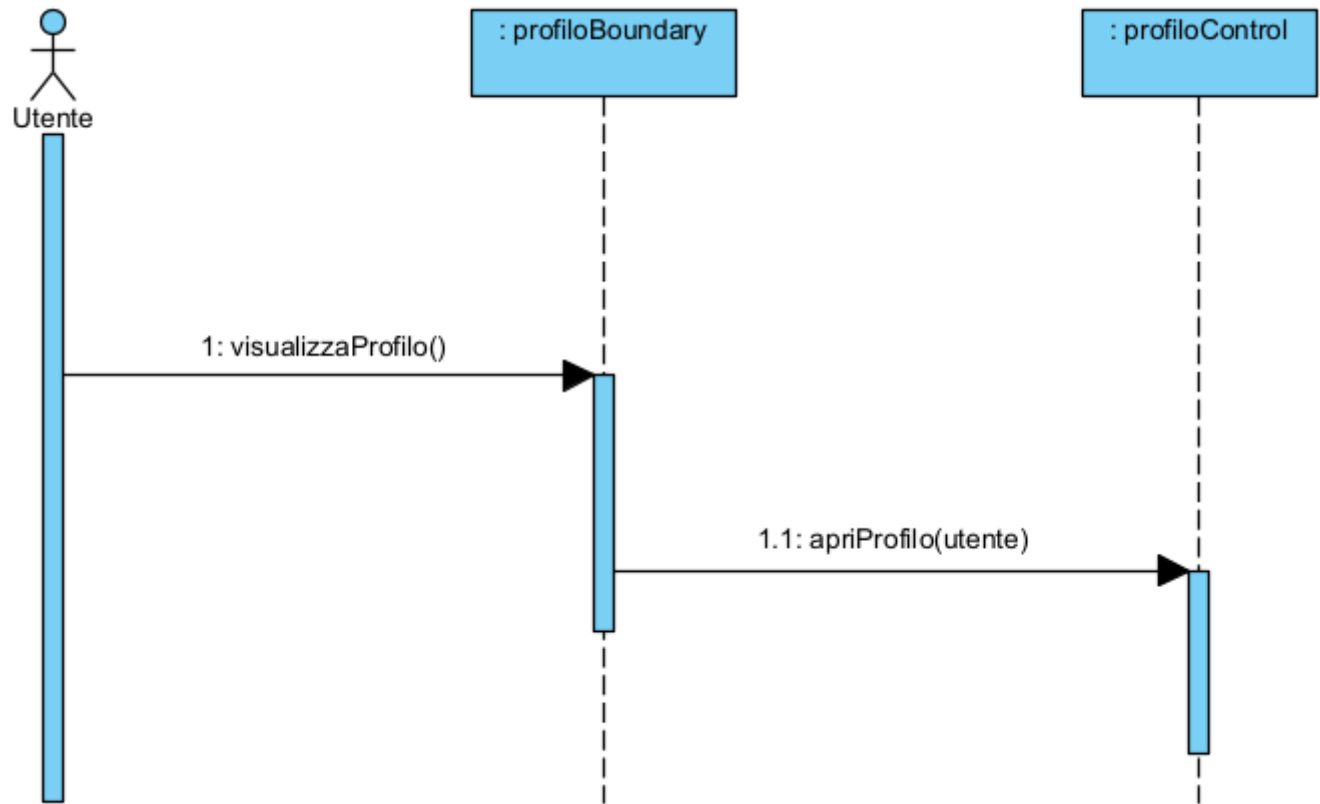
Scenario 7



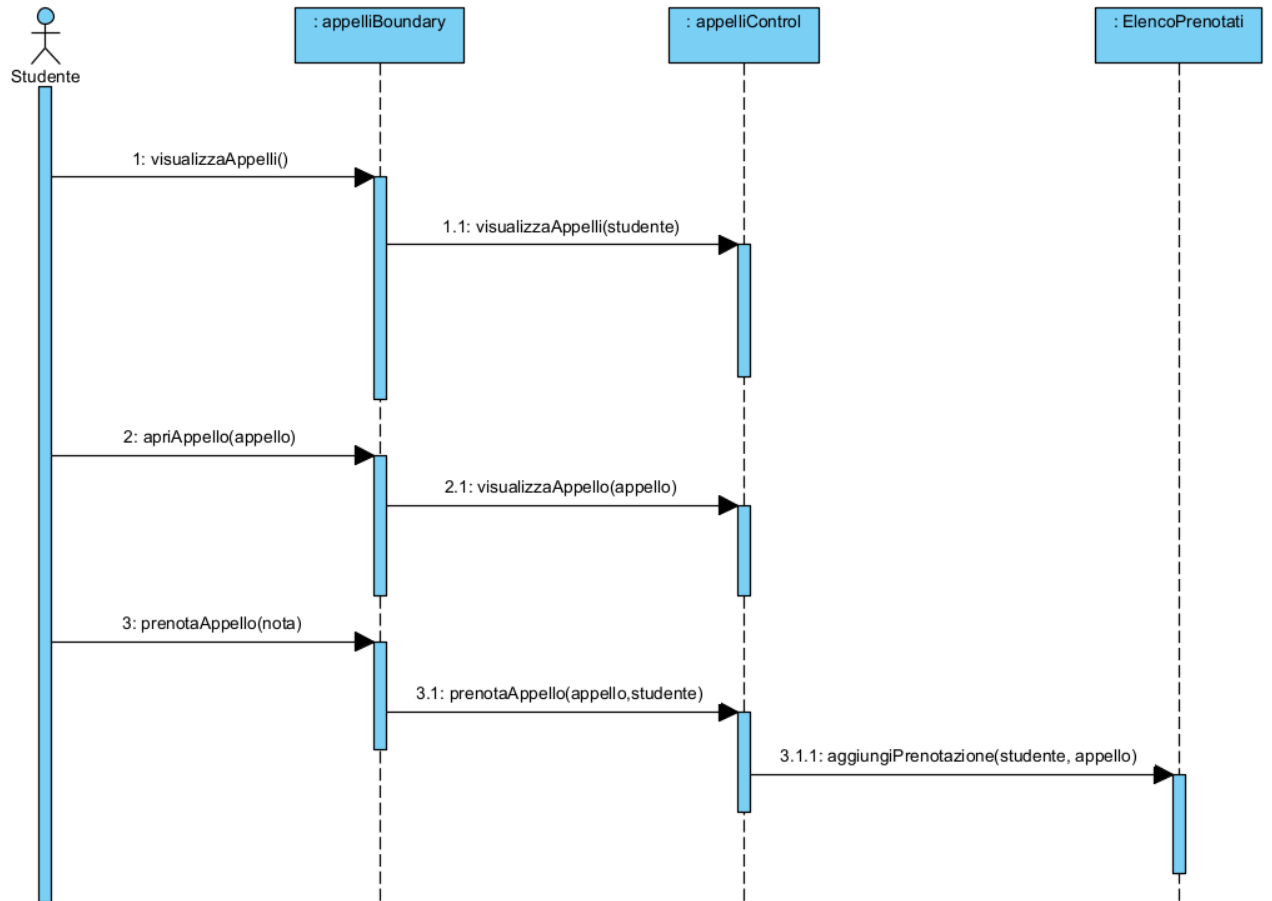
Scenario 8



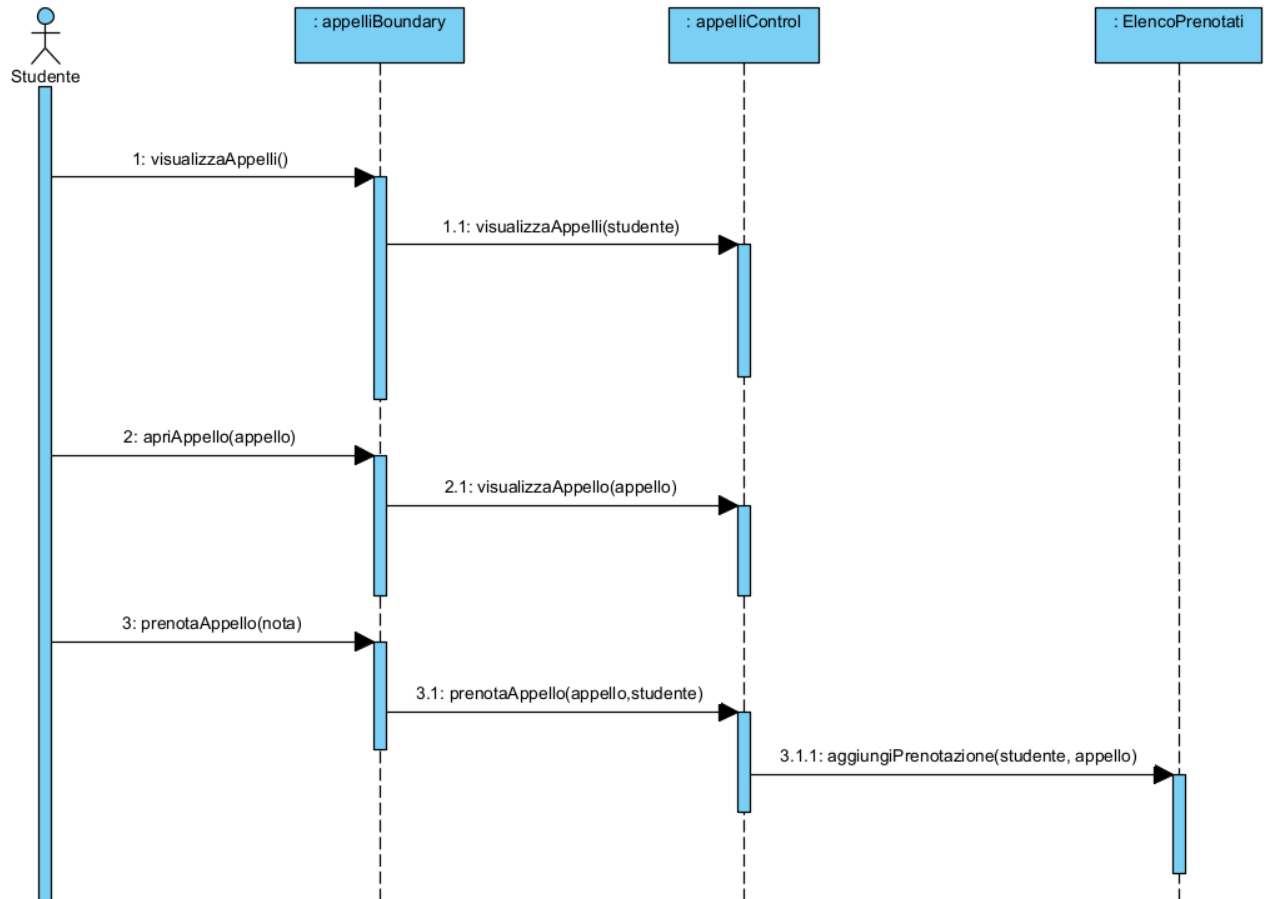
Scenario 9



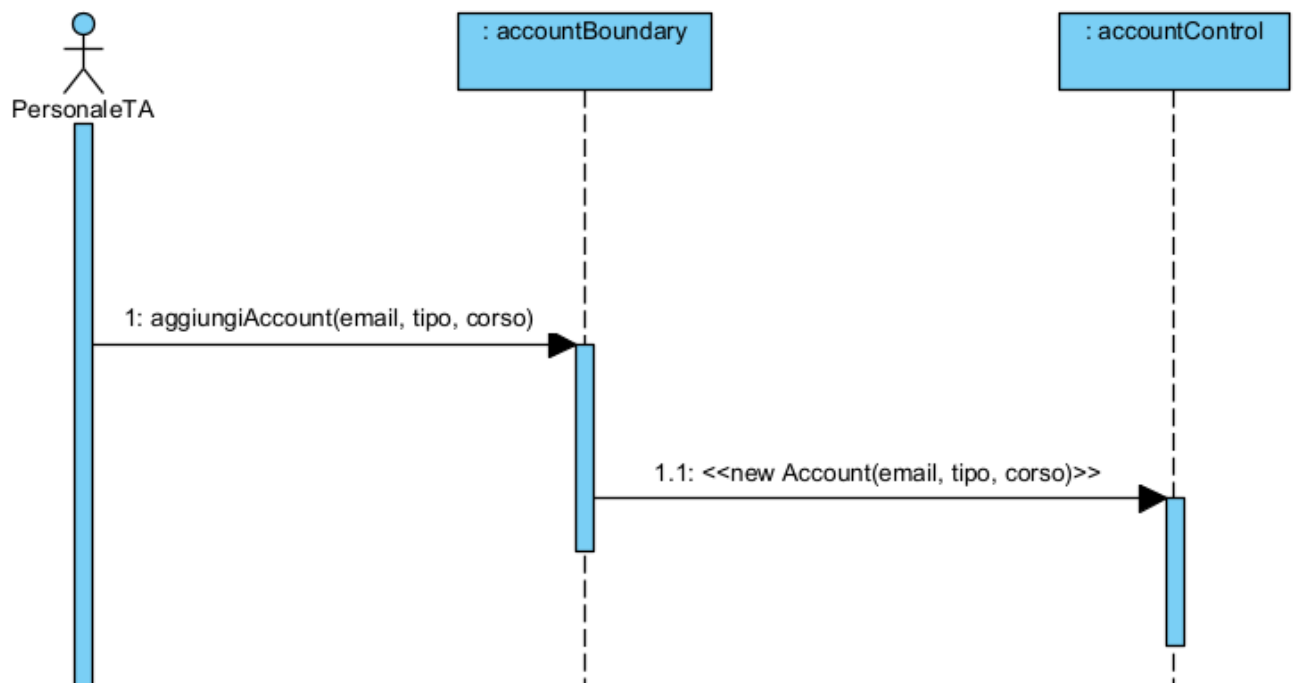
Scenario 10



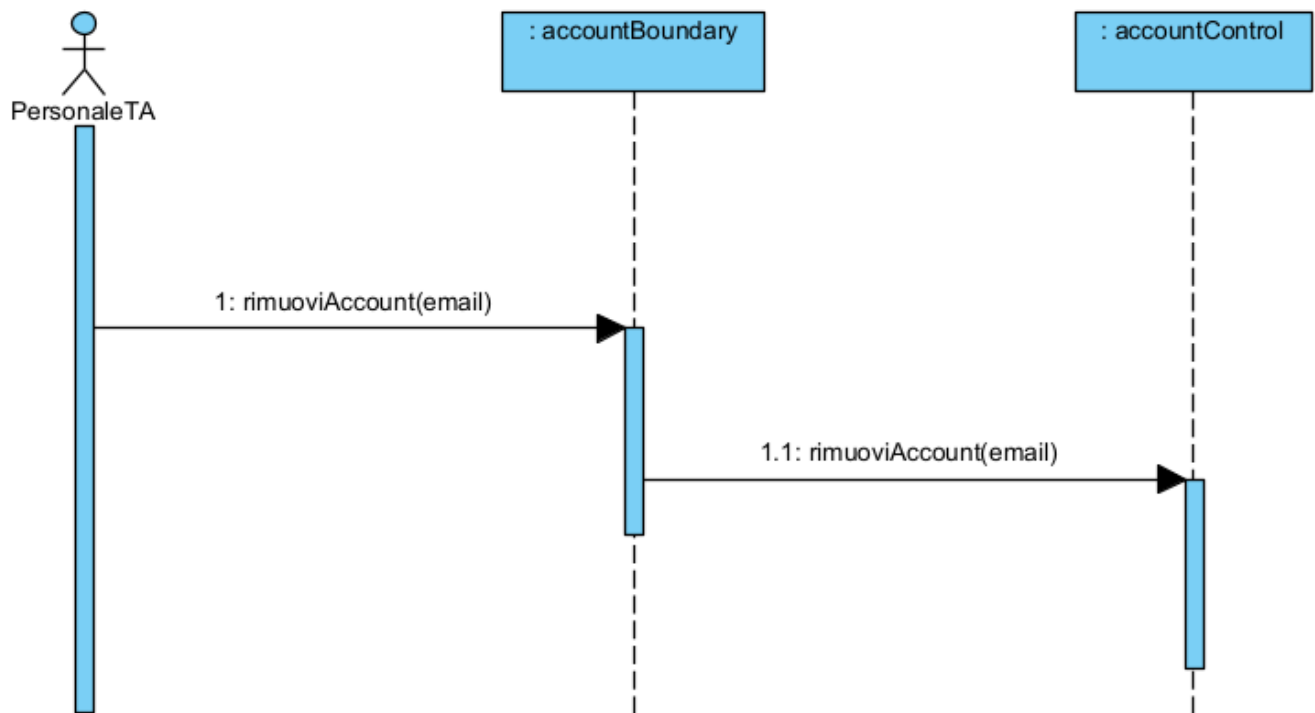
Scenario 11



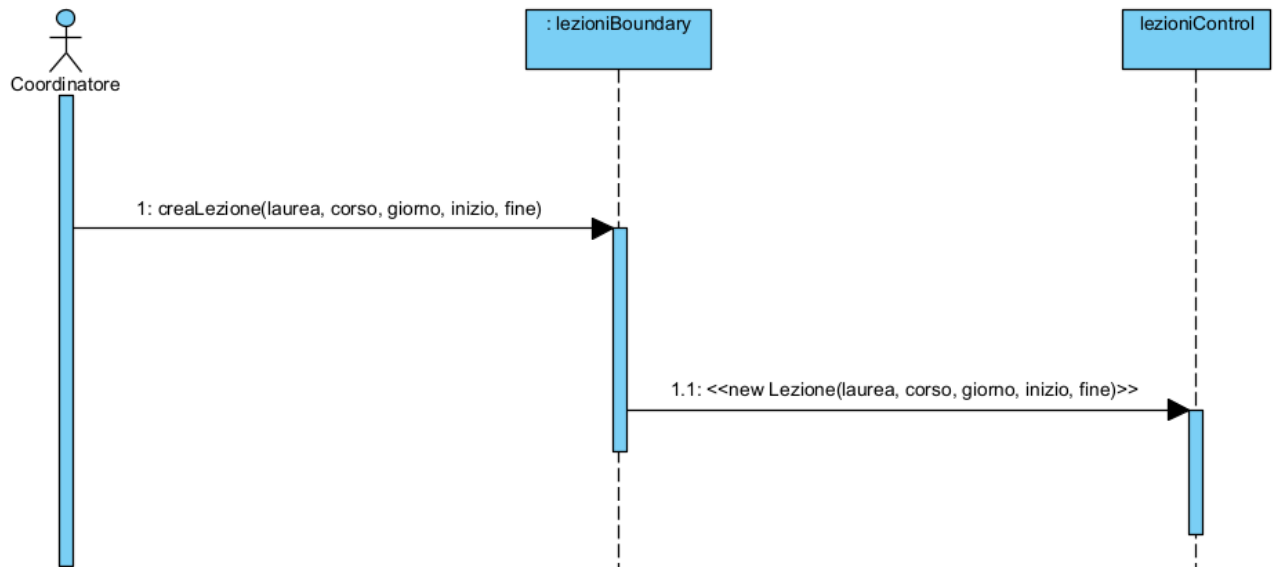
Scenario 12



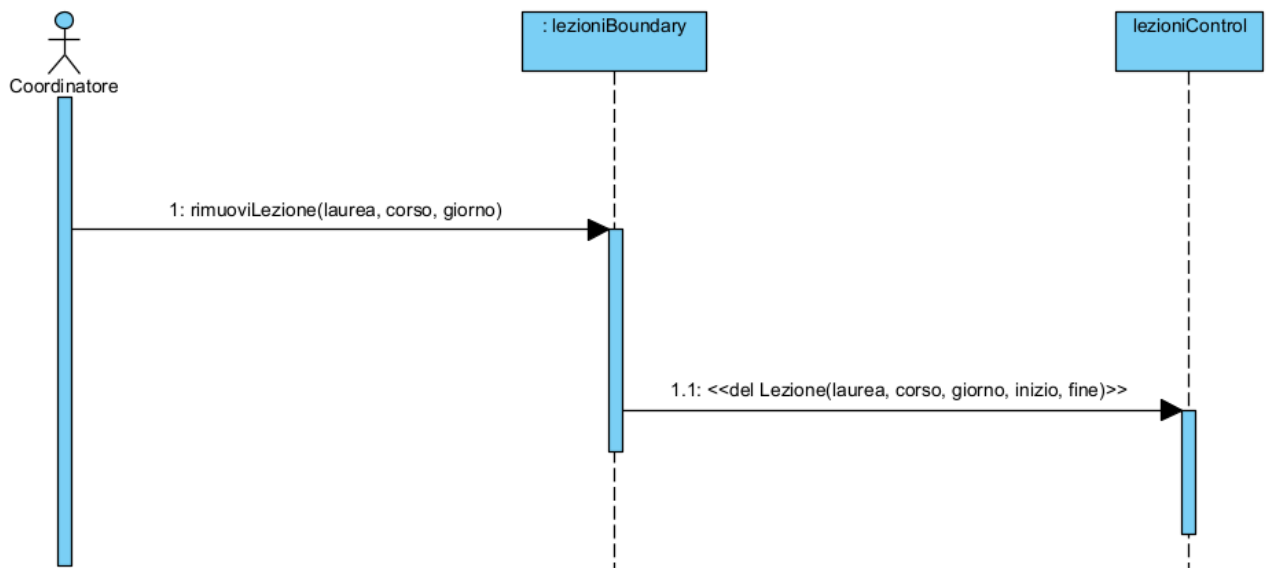
Scenario 13



Scenario 14



Scenario 15



3.4.4.2 State-Chart Diagram

Per lo State-Chart Diagram, si è voluto rappresentare il cambiamento di stato e la dinamicità degli oggetti più rilevanti, come il messaggio da parte del docente nei confronti degli studenti: le varie chat del docente possono cambiare visibilità in base alla presenza di una risposta di quest'ultimo allo studente della chat.

