
PROGETTO SIGEOL

Analisi dei requisiti

v2.0.0

Redazione: Beggiato Andrea, Scarpa Davide, Barbiero Mattia

24 gennaio 2009



quixoft.sol@gmail.com

Verifica:	Freo Matteo
Approvazione:	Scortegagna Carlo
Stato:	Formale
Uso:	Esterno
Distribuzione:	QuiXoft
	Rossi Francesca
	Vardanega Tullio
	Conte Renato

Sommario

Documento contenente l'analisi dei requisiti per il progetto "SIGEOL"
commissionato dalla prof. Rossi Francesca.



Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Scopo del prodotto	1
1.3	Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
2	Descrizione generale	2
2.1	Contesto d'uso del prodotto	2
2.1.1	Processi produttivi e modalità d'uso	2
2.1.2	Piattaforma d'esecuzione ed interfacciamento con l'ambiente di installazione e uso	2
2.2	Funzioni del prodotto	2
2.3	Caratteristiche degli utenti	2
2.4	Vincoli generali	3
2.5	Assunzioni e dipendenze	3
3	Use case e descrizioni narrative	3
3.1	Use case generale	4
3.2	Use case Autenticazione	5
3.3	Use case Gestione notifiche	6
3.4	Use case Gestione corsi di laurea	8
3.5	Use case Gestione corsi	9
3.6	Use case Gestione aule	10
3.7	Use case Gestione docenti	12
3.8	Use case Gestione schema d'orario	13
3.9	Use case Gestione consultazione	14
3.10	Use case Gestione backup	15
4	Requisiti	16
4.1	RF. Requisiti funzionali	16
4.1.1	RF0 Requisiti funzionali per la segreteria didattica e per il presidente del CCS	16
4.1.2	RF1 Requisiti funzionali per i docenti	18
4.1.3	RF3 Requisiti funzionali per l'Utente non autenticato	18
4.2	RQ Requisiti di qualità	18
4.3	RI Requisiti d'interfacciamento e d'ambiente	19
4.3.1	RI0 Con l'ambiente di installazione ed uso	19
4.3.2	RI1 Con l'operatore	19
5	Tracciamento Requisiti-Use case	19



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento denominato ANALISI DEI REQUISITI ha lo scopo di delineare tutti i bisogni espressi dal committente Prof. Rossi Francesca per il sistema “SIGEOL”, nonché tutti i requisiti intrinseci nello sviluppo di un tale prodotto.

Nel caso in cui la proposta venga ritenuta adeguata il seguente documento avrà valenza contrattuale e concretizzerà un legame di reciproco interesse tra il team QuiXoft ed il cliente al quale il documento è rivolto.

1.2 Scopo del prodotto

Il progetto sotto analisi, denominato *SIGEOL*, si prefigge di automatizzare la generazione, la gestione, l’ottimizzazione e la consultazione degli orari di lezione. Come richiesto dal committente il sistema verrà applicato ai corsi di laurea in Informatica. Opzionalmente il sistema *SIGEOL* potrà essere utilizzato da tutti corsi di facoltà dell’università di Padova.

Il prodotto sarà implementato come un servizio web portabile, facilmente manutenibile ed accessibile agli utenti da una qualsiasi postazione con accesso alla rete Internet.

1.3 Glossario

Le definizioni dei termini specialistici usati nella stesura di questo e di tutti gli altri documenti possono essere trovati nel documento GLOSSARIO al fine di eliminare ogni ambiguità e di facilitare la comprensione dei temi trattati. Ogni termine la cui definizione è disponibile all’interno del Glossario verrà marcato con una sottolineatura.

1.4 Riferimenti

- Capitolato d’appalto reperibile all’indirizzo:
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2008/Progetti/SIGEOL.html>
- Statuto di Ateneo reperibile all’indirizzo
<http://www.unipd.it/organizzazione/statuto/statuto.htm>
- Informativa sulla privacy (Legge per il trattamento dei dati personali)
- Incontri con il committente

2 Descrizione generale

2.1 Contesto d'uso del prodotto

2.1.1 Processi produttivi e modalità d'uso

Il funzionamento del sistema *SIGEOL*, a processo produttivo concluso, sarà in grado di guidare ogni singolo utilizzatore (confronta sezione 2.3) allo svolgimento delle proprie azioni (confronta sezione 2.2). In altre parole sarà disponibile un servizio che offrirà, dopo un'opportuna autenticazione, un insieme di strumenti che permetteranno l'inserimento guidato dei dati che serviranno al fine ultimo di generare un orario per le lezioni.

2.1.2 Piattaforma d'esecuzione ed interfacciamento con l'ambiente di installazione e uso

Il prodotto sarà realizzato tramite un'applicazione web supportata da un database e dovrà essere accessibile da un qualsiasi tipo di browser. Data la mancanza di un applicativo preesistente al quale aggiungere le funzioni del sistema *SIGEOL*, il team QuiXoft dovrà definirne ogni aspetto creando un prodotto che sia accessibile, manutenibile, portabile e soprattutto sicuro. A tal scopo verranno adottate tecnologie gratuite e moderne per lo sviluppo di pagine dinamiche e sarà necessario disporre di un server affidabile.

2.2 Funzioni del prodotto

Il prodotto consentirà, alle varie tipologie di utenti, di fruire di un servizio che permetta la generazione e l'ottimizzazione di uno schema d'orario per le lezioni. Per raggiungere questo scopo i vari utenti dovranno inserire i dati di loro competenza richiesti dal sistema, tra i quali figurano vincoli e preferenze.

L'applicazione dovrà soddisfare necessariamente i vincoli nel loro insieme, senza tralasciarne alcuno, mentre, per quanto riguarda il soddisfacimento delle preferenze, il sistema cercherà di tenerne conto il più possibile, restando consapevole di poterne tralasciare.

Nel caso risulti impossibile soddisfare tutti i vincoli, il prodotto segnalerà una soluzione per raggiungere lo scopo della generazione dell'orario.

Per informazioni più dettagliate confrontare la sezione 4

2.3 Caratteristiche degli utenti

Si prevedono cinque tipologie di utenti che usufruiranno del sistema:

- Segreteria didattica
- Presidente del CCS

- Docente
- Utente non autenticato

La *segreteria didattica* ha il compito principale di inserire i dati dei corsi e delle aule disponibili.

Il *presidente del CCS* possiede le stesse funzionalità della *segreteria didattica*.

Il compito di inserire i dati di interesse all'interno del sistema *SIGEOL* sarà prevalentemente affidato alla *segreteria didattica*. In mancanza di questa il *presidente del CCS* potrà effettuare le operazioni di inserimento e modifica.

L' *utente non autenticato* sarà in grado di consultare le informazioni che verranno rese disponibili dal sistema, quali schemi d'orario, informazioni su docenti, aule, corsi di laurea e corsi.

Ogni tipologia potrà inserire i propri vincoli e preferenze (esclusi gli utenti non autenticati) e, dato che il sistema *SIGEOL* guiderà nel modo più accurato possibile ogni utente, non sono richieste particolari conoscenze ad eccezione dell'uso di un elaboratore connesso alla rete Internet.

2.4 Vincoli generali

Il sistema che si intende sviluppare cercherà di essere il più portabile ed indipendente possibile. Il team QuiXoft non esclude però che sia necessaria l'installazione di componenti software nel server dove il prodotto risiederà. Ad ogni modo non saranno in alcun modo utilizzate tecnologie soggette al pagamento di una qualche forma di licenza o altro.

2.5 Assunzioni e dipendenze

Il prodotto che il team QuiXoft si impegna a sviluppare dipende da diversi fattori quali:

- Documentazione fornita dal committente
- Disponibilità del committente ad incontri e chiarimenti richiesti dal team.

Inoltre il team QuiXoft si rende consapevole della possibilità di cambiamento od aggiunta di alcuni requisiti da parte del committente in corso d'opera.

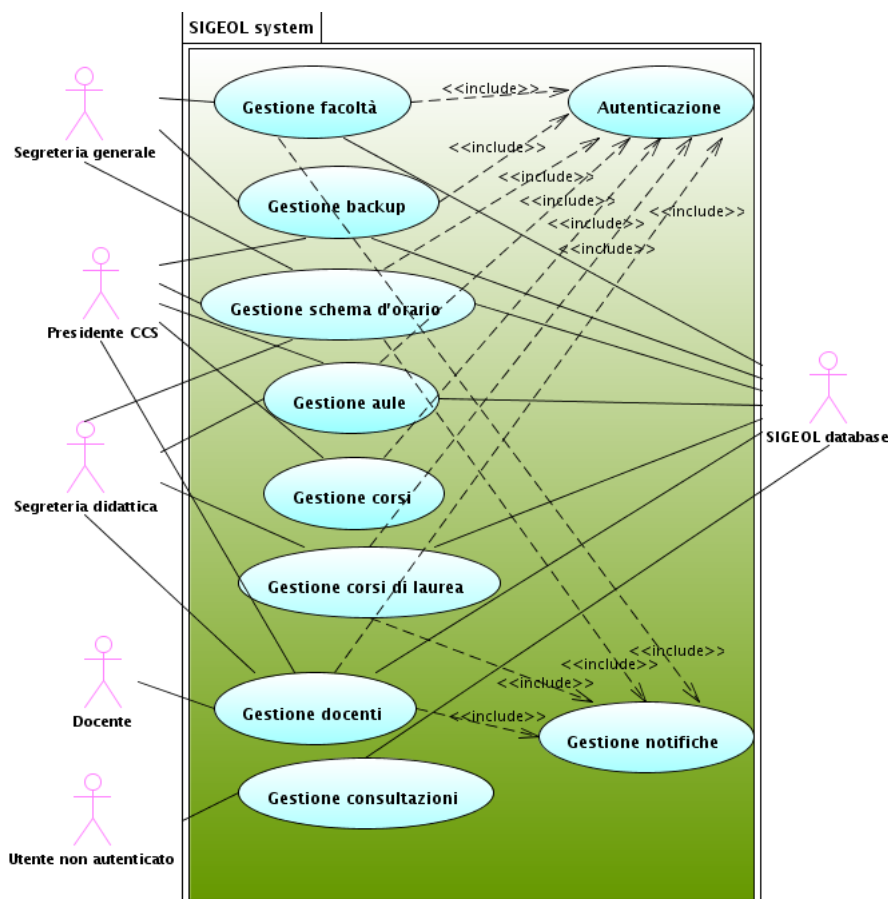
3 Use case e descrizioni narrative

In questo capitolo verranno illustrati i diagrammi use-case che rappresentano i requisiti funzionali del prodotto.

I diagrammi verranno accompagnati dalle loro descrizioni narrative per consentirne una migliore comprensione.

3.1 Use case generale

Il seguente diagramma illustra in modo generale le funzionalità offerte dal sistema "SIGEOL" .



Il sistema è composto da nove parti principali:

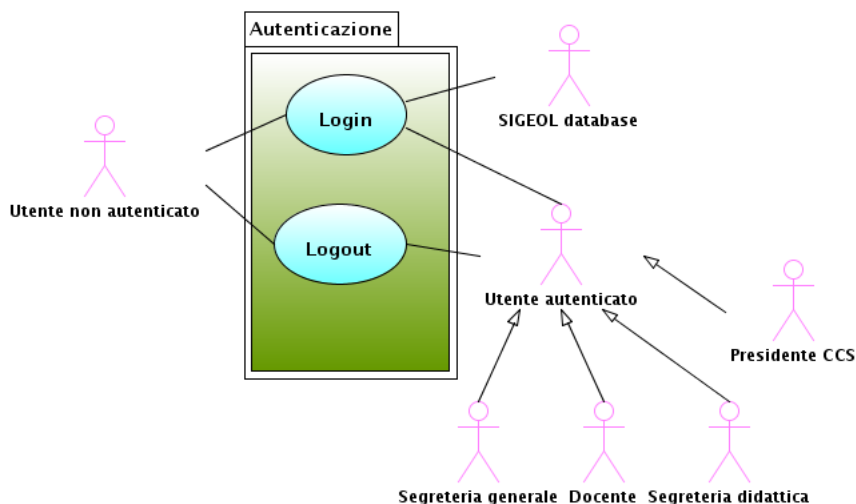
1. Gestione corsi di laurea: modulo per la gestione dei dati relativi ai corsi di laurea.
2. Gestione corsi: modulo per la gestione dei dati relativi ai corsi di lezione.
3. Gestione aule: modulo per la gestione dei dati relativi alle aule.
4. Gestione docenti: modulo per la gestione dei dati relativi ai docenti.
5. Gestione schema d'orario: modulo per la gestione e la generazione dello schema d'orario.
6. Gestione backup: modulo per la gestione dei backup del SIGEOL database.

3 USE CASE E DESCRIZIONI NARRATIVE

7. Autenticazione: modulo utilizzato per autenticare le varie tipologie di utenti.
8. Gestione notifiche: modulo per la gestione delle notifiche.
9. Gestione consultazione: modulo per la visualizzazione delle informazione relative ai corsi di laurea, corsi di lezione, docenti, aule e schema d'orario

Attori coinvolti: *segreteria didattica, presidente CCS, docente, utente non autenticato, SIGEOL database*

3.2 Use case Autenticazione



Attori coinvolti:

utente non autenticato, utente autenticato, SIGEOL database

Scopo e descrizione sintetica:

- L'*utente non autenticato* effettua l'accesso alla sua pagina personale inserendo il proprio indirizzo email nel campo 'username' e la propria password nel campo 'password'.
- L'*utente autenticato* esce dal sistema premendo sul pulsante di logout.

Pre-condizioni:

l'utente non autenticato accede alla pagina di login.

Flusso base di eventi:

- *l'utente non autenticato* inserisce i suoi dati di accesso e viene effettuata la verifica dei dati immessi
- *l'utente autenticato* effettua il logout

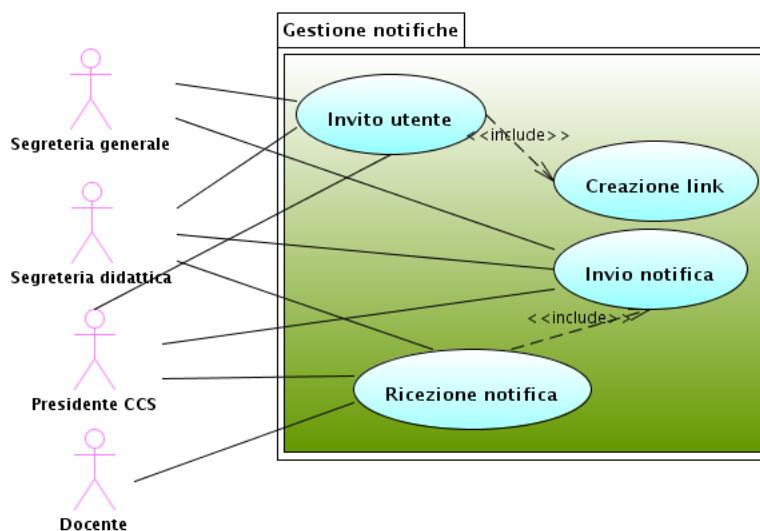
Flussi alternativi:

l'utente non autenticato esce dalla pagina di login.

Post-condizioni:

- se i dati immessi sono corretti *l'utente non autenticato* risulta autenticato e viene indirizzato alla propria pagina personale
- se i dati immessi sono errati *l'utente non autenticato* viene indirizzato alla pagina di login e viene visualizzato un messaggio di errore.
- effettuato il logout *l'utente autenticato* diventa *utente non autenticato*

3.3 Use case Gestione notifiche





3 USE CASE E DESCRIZIONI NARRATIVE

Attori coinvolti:

segreteria didattica, presidente CCS, docente

Scopo e descrizione sintetica:

segreteria didattica, presidente CCS, docente inviano una notifica. Il tipo di notifica varia in base alla funzione ad essa associata.

Pre-condizioni:

segreteria didattica, presidente CCS, docente si trovano in una delle pagine relative alla gestione dati.

- *segreteria didattica, presidente CCS* scelgono di invitare nel sistema un utente
- *segreteria didattica, presidente CCS* scelgono di inviare una notifica ad un utente
- *segreteria didattica, presidente CCS, docente* ricevono una notifica
- invio della notifica
- segnalazione della notifica nella pagina personale del destinatario

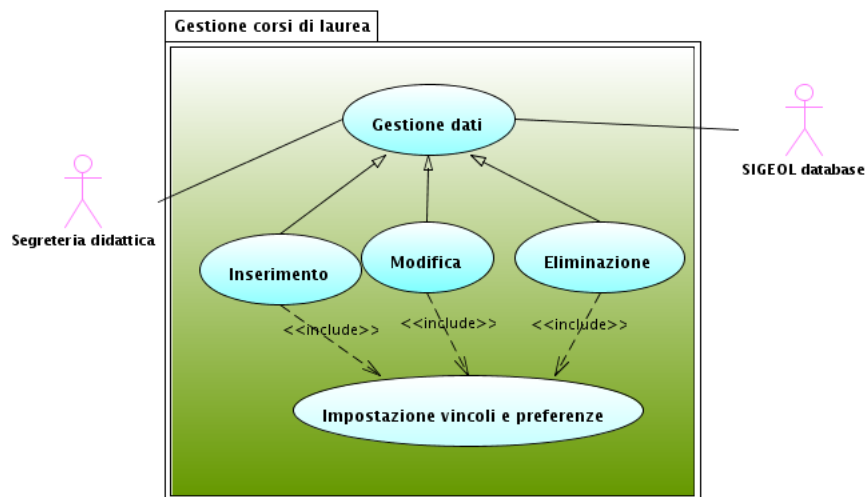
Flussi alternativi:

- *segreteria didattica, presidente CCS* annullano l'invito
- *segreteria didattica, presidente CCS, docente* annullano l'invio della notifica

Post-condizioni:

1. la notifica viene segnalata nella pagina personale del destinatario e/o arriva alla casella email del destinatario

3.4 Use case Gestione corsi di laurea



Attori coinvolti:

segreteria didattica, SIGEOL database

Scopo e descrizione sintetica:

la *segreteria didattica* inserisce, modifica ed elimina i corsi di laurea e i dati ad essi appartenenti

Pre-condizioni:

la *segreteria didattica* accede alla pagina della gestione corsi di laurea

Flusso base di eventi:

1. *segreteria didattica* inserisce un nuovo corso di laurea
2. *segreteria didattica* modifica i dati di un corso di laurea precedentemente inserito
3. *segreteria didattica* elimina una corso di laurea già esistente

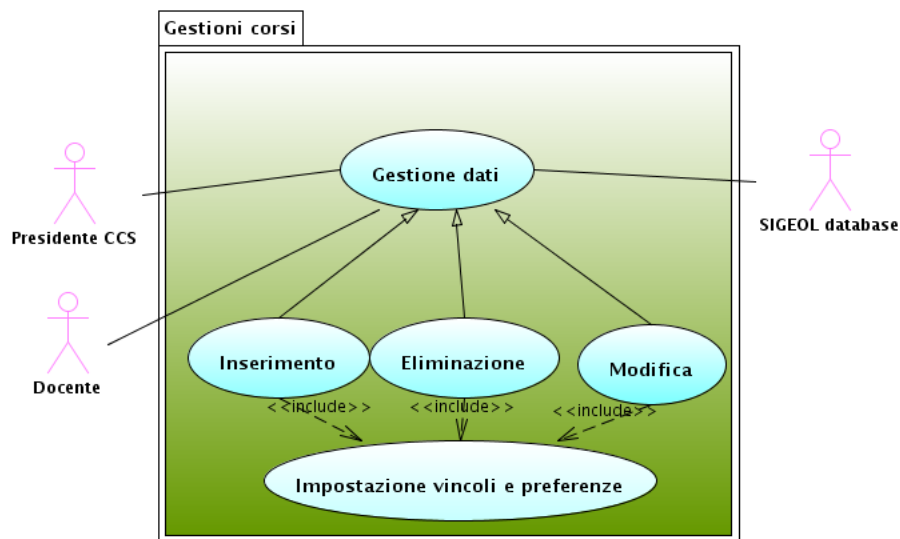
Flussi alternativi:

1. *segreteria didattica* esce dalla pagina

Post-condizioni:

le modifiche relative ai corsi vengono inserite nel *SIGEOL database*

3.5 Use case Gestione corsi



Attori coinvolti:

presidente CCS, docente, SIGEOL database

Scopo e descrizione sintetica:

presidente CCS e *docente* inseriscono, modificano ed eliminano i corsi e i dati ad essi appartenenti

Pre-condizioni:

segreteria didattica e il *presidente CCS* accedono alla pagina della gestione corsi

Flusso base di eventi:

1. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* inseriscono un nuovo corso
2. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* modificano i dati di un corso precedentemente inserito
3. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* eliminano un corso già esistente

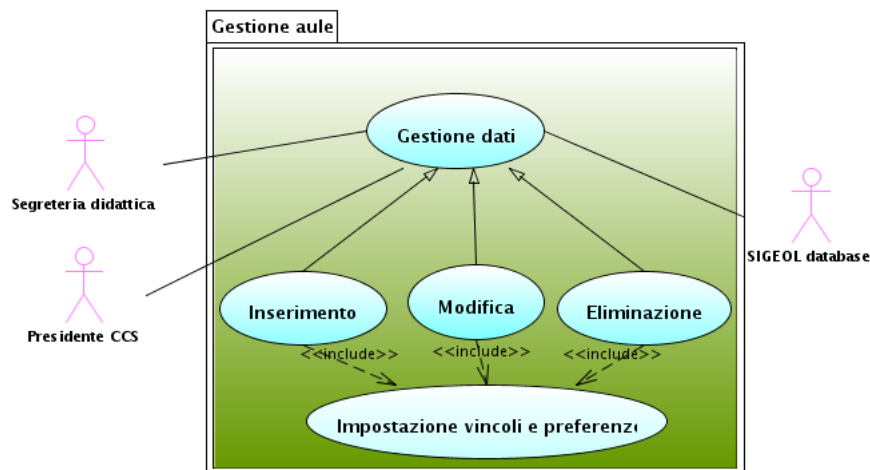
Flussi alternativi:

1. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* escono dalla pagina
2. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* inviano una notifica ad un determinato *docente* a causa della sua mancata presenza nel *SIGEOL database* e quindi al momento non può essere associato al corso

Post-condizioni:

le modifiche relative ai corsi vengono inserite nel *SIGEOL database* e le notifiche (se effettuate) vengono correttamente inviate

3.6 Use case Gestione aule





3 USE CASE E DESCRIZIONI NARRATIVE

Attori coinvolti:

segreteria didattica, presidente CCS, SIGEOL database

Scopo e descrizione sintetica:

la *segreteria didattica* e il *presidente CCS* inseriscono, modificano ed eliminano le aule e i dati ad esse appartenenti.

Pre-condizioni:

segreteria didattica e il *presidente CCS* accedono alla pagina della gestione aule

Flusso base di eventi:

1. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* inseriscono una nuova aula
2. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* modificano i dati di un'aula precedentemente inserita
3. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* eliminano un'aula già esistente

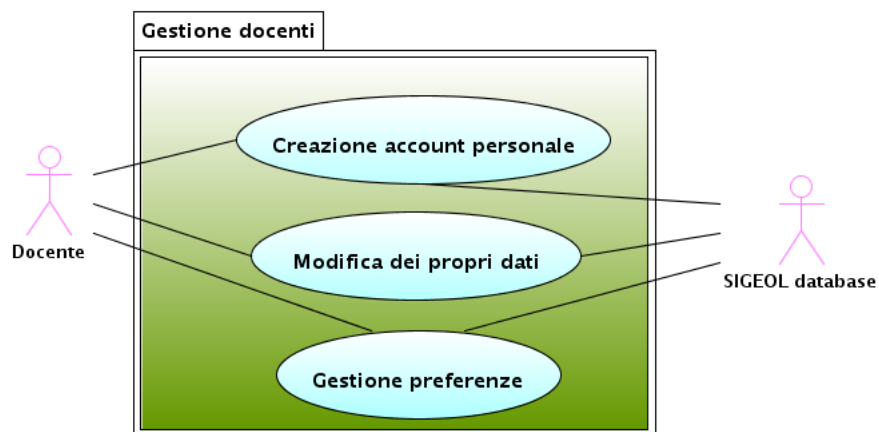
Flussi alternativi:

1. *segreteria didattica* e il *presidente CCS* escono dalla pagina

Post-condizioni:

le modifiche relative alle aule vengono inserite nel *SIGEOL database*

3.7 Use case Gestione docenti



Attori coinvolti:

docente, SIGEOL database

Scopo e descrizione sintetica:

il *docente* modifica i propri dati personale e le proprie preferenze

Pre-condizioni:

docente è nella propria pagina personale

Flusso base di eventi:

1. *docente* modifica i suoi dati
2. *docente* inserisce e modifica le sue preferenze

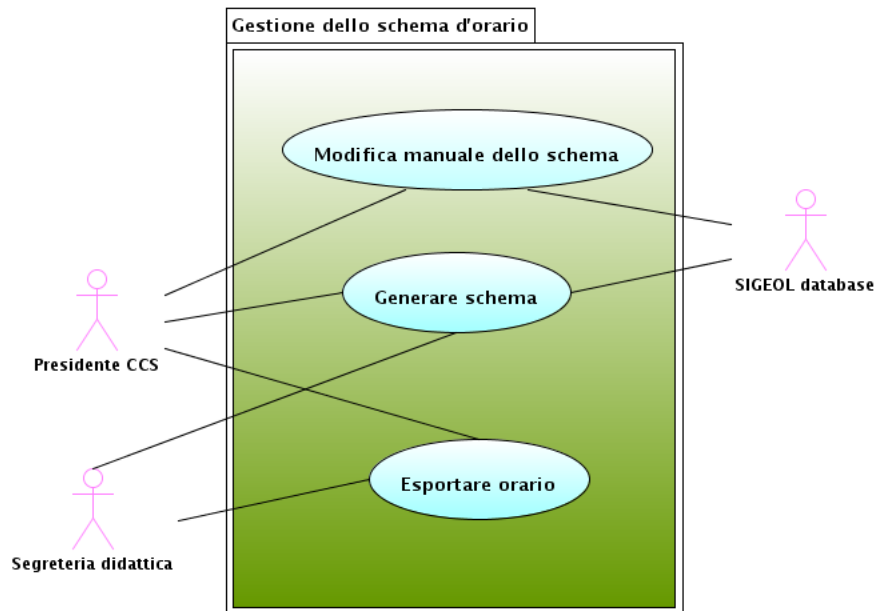
Flussi alternativi:

docente esce dalla sua pagina personale

Post-condizioni:

le modifiche apportate vengono inserite nel *SIGEOL database*

3.8 Use case Gestione schema d'orario



Attori coinvolti:

segreteria didattica, presidente CCS, SIGEOL database

Scopo e descrizione sintetica:

segreteria didattica, presidente CCS possono generare, esportare e modificare lo schema d'orario

Pre-condizioni:

segreteria didattica, presidente CCS accedono alla pagina della gestione dello schema d'orario.

Flusso base di eventi:

1. *segreteria didattica, presidente CCS* generano lo schema d'orario
2. *segreteria didattica, presidente CCS* modificano lo schema d'orario
3. *segreteria didattica, presidente CCS* esportano lo schema dell'orario

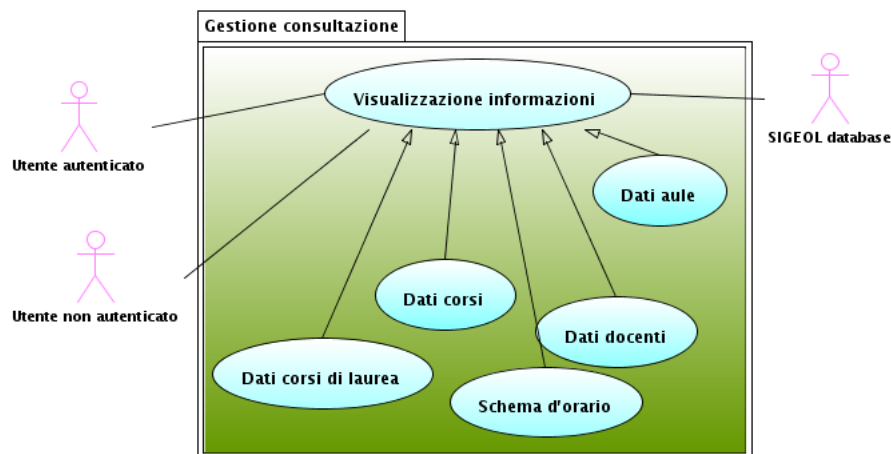
Flussi alternativi:

segreteria didattica, presidente CCS escono dalla pagina di gestione dello schema d'orario.

Post-condizioni:

1. l'orario viene esportato nel formato scelto.
2. l'orario viene salvato nel *SIGEOL database*

3.9 Use case Gestione consultazione



Attori coinvolti:

utente autenticato, utente non autenticato

Scopo e descrizione sintetica:

utente autenticato, utente non autenticato possono visualizzare le informazioni relative ai corsi di laurea, corsi di lezione, docenti, aule e schema d'orario

Pre-condizioni:

utente autenticato, utente non autenticato accedono alla pagina della gestione consultazioni

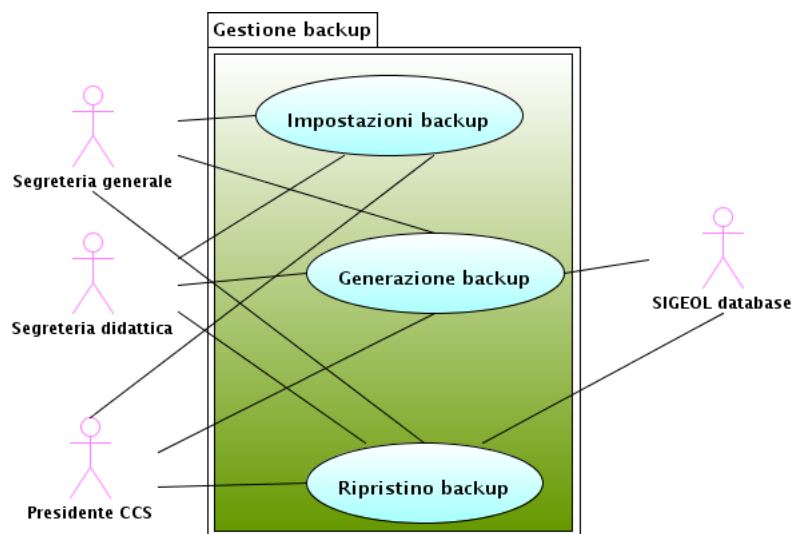
Flusso base di eventi:

utente autenticato, utente non autenticato visualizzano le informazioni relative ai corsi di laurea, corsi di lezione, docenti, aule e schema d'orario

Flussi alternativi:

utente autenticato, utente non autenticato escono dalla pagina di gestione consultazione

3.10 Use case Gestione backup



Attori coinvolti:

segreteria didattica, presidente CCS, SIGEOL database

Scopo e descrizione sintetica:

segreteria didattica, presidente CCS impostare le preferenze per la generazione dei backup, generano il backup e ripristinano precedenti backup del *SIGEOL database*

Pre-condizioni:

segreteria didattica, presidente CCS sono nella pagina della gestione dei backup

Flusso base di eventi:

- *segreteria didattica, presidente CCS* modificano le impostazioni di backup
- *segreteria didattica, presidente CCS* generano un backup
- *segreteria didattica, presidente CCS* ripristinano un backup già esistente

Flussi alternativi:

segreteria didattica, presidente CCS escono dalla pagina della gestione dei backup

Post-condizioni:

- le impostazioni vengono salvate
- il backup viene generato
- viene ripristinato il *SIGEOL database* con un backup precedente

4 Requisiti

In questa sezione verranno elencati i requisiti del prodotto, organizzati per tipologia di utente per facilitarne la lettura. Sarà inoltre utilizzata una distinzione tra requisiti obbligatori, desiderabili ed opzionali.

4.1 RF. Requisiti funzionali

4.1.1 RF0 Requisiti funzionali per la segreteria didattica e per il presidente del CCS

Nell'eventualità in cui il presidente sia anche docente, i requisiti obbligatori e desiderabili saranno la composizione dei requisiti delle due diverse tipologie d'utente.

• OBBLIGATORI

1. RFO0.0 Possibilità di autenticazione
2. RFO0.1 Possibilità di inserimento e modifica per ogni corso, all'interno del proprio corso di laurea, del nome, dei relativi CFU, dell'anno di appartenenza, del periodo, dello stato, del numero di ore in aula e in laboratorio (se previsto), del docente di riferimento che lo tiene e della stima del numero di studenti che lo seguiranno
3. RFO0.2 Possibilità di inserimento e modifica per ogni aula disponibile, all'interno del proprio corso di laurea, del nome, della capienza, delle ore e dei periodi di non disponibilità
4. RFO0.3 Possibilità di inserimento e modifica, all'interno del proprio corso di laurea, dei dati dei docenti
5. RFO0.4 Possibilità di inserimento e modifica dei dati relativi all'anno accademico
6. RFO0.5 Possibilità di inserimento e modifica dei diversi indirizzi appartenenti allo stesso corso di laurea
7. RFO0.6 Possibilità di impostare vincoli e le preferenze per la struttura dell'orario
8. RFO0.7 Possibilità di generazione dello schema d'orario in formato pdf e html
9. RFO0.8 Possibilità di consultare lo schema d'orario di ogni corso di laurea
10. RFO0.9 Possibilità di ripristinare i dati relativi ai corsi di laurea da un backup scelto
11. RFO0.10 Possibilità di scegliere lo stato (rilassato o meno) dei vincoli, eventualmente modificati dal sistema al fine di generare uno schema d'orario nel caso in cui esso risulti inesistente o inadatto
12. RFO0.11 Possibilità di notificare i vincoli e le preferenze non soddisfatti ai docenti interessati
13. RFO0.12 Possibilità di consultare le informazioni relative a docenti, aule, corsi di laurea e corsi

• DESIDERABILI

1. RFD0.0 Possibilità di notificare il mancato inserimento di un docente o di un corso d'insegnamento di un altro corso di laurea
2. RFD0.1 Possibilità di impostare una data limite per l'inserimento dei vincoli da parte dei docenti, con notifica della scadenza.
3. RFD0.2 Possibilità di modifica manuale dello schema d'orario specificato

4.1.2 RF1 Requisiti funzionali per i docenti

- **OBBLIGATORI**

1. RFO1.0 Possibilità di inserimento e modifica dei propri giorni e ore di indisponibilità, con relativa motivazione
2. RFO1.1 Possibilità di inserimento e modifica delle proprie preferenze su orari e giorni di lezione
3. RFO1.2 Possibilità di modifica dei propri dati personali

- **DESIDERABILI**

1. RFD1.0 Possibilità di consultare le informazioni relative a docenti, aule, corsi di laurea e corsi d'insegnamento

4.1.3 RF3 Requisiti funzionali per l'Utente non autenticato

- **DESIDERABILI**

1. RFD2.0 Possibilità di consultare lo schema d'orario
2. RFD2.1 Possibilità di consultare le informazioni relative a docenti, aule, corsi di laurea e corsi d'insegnamento

4.2 RQ Requisiti di qualità

- **OBBLIGATORI**

1. RQO0 Accessibilità del sistema
2. RQO1 Garanzie sull'integrità dei dati
3. RQO2 Gestione in sicurezza degli account
4. RQO3 Manutenibilità del sistema
5. RQO4 Interfaccia utente semplice e intuitiva
6. RQO5 Presenza di manuali d'uso, di installazione, configurazione e manutenzione del sistema
7. RQO6 Il prodotto dovrà essere consegnato assieme ad un ambiente di prova per verificarne il corretto funzionamento

- **DESIDERABILI**

1. RQD0 Portabilità del sistema
2. RQD1 Completa interoperabilità dei dati memorizzati e trattati
3. RQD2 Pagine scritte in XHTML e CSS dovranno essere validate tramite strumenti forniti dal consorzio W3C

4.3 RI Requisiti d'interfacciamento e d'ambiente

4.3.1 RI0 Con l'ambiente di installazione ed uso

- **OBBLIGATORI**

1. RIO0.0 Le informazioni andranno memorizzate in modo permanente in un database

- **DESIDERABILI**

1. RID0.0 Le tecnologie da adottare dovranno essere gratuite

4.3.2 RI1 Con l'operatore

- **OBBLIGATORI**

1. RIO1.0 Le informazioni dovranno essere acquisite tramite un servizio web
2. RIO1.1 Il sistema distinguerà i vari tipi di utente tramite autenticazione
3. RIO1.2 Al fine di evitare errori e reinserimenti manuali il sistema dovrà il più possibile proporre all'utente i dati in modo automatico

5 Tracciamento Requisiti-Use case

REQUISITI	USE CASE
RFO0.0	UC1
RFO0.1	UC4
RFO0.2	UC5
RFO0.3	UC6
RFO0.4	UC4
RFO0.5	UC4
RFO0.6	UC4
RFO0.7	UC7
RFO0.8	UC8
RFO0.9	UC9
RFO0.10	UC7
RFO0.11	UC2
RFO0.12	UC8
RFO1.0	UC6
RFO1.1	UC6
RFO1.2	UC6

Diario delle modifiche

DATA	VERSIONE	MODIFICA
<i>24 gennaio 2009</i>	2.0.0	Approvazione del Responsabile
<i>24 gennaio 2009</i>	1.0.3	Correzione requisito RFO0.1
<i>20 gennaio 2009</i>	1.0.2	Lieve modifica allo scopo, tolti riferimenti alla segreteria generale, indicizzato i requisiti, aggiunto RFO0.9 e RFO1.9, tolto utente amministratore dagli use case, aggiunto tracciamento Use case-funzionalità, aggiunta una frase(all'inizio) alla sezione Requisiti funzionali
<i>9 gennaio 2009</i>	1.0.1	Correzione generale
<i>9 dicembre 2008</i>	1.0.0	Approvazione del Responsabile e passaggio di stato in "Formale"
<i>7 dicembre 2008</i>	0.7.3	Correzione di errori di forma e sintassi
<i>6 dicembre 2008</i>	0.7.2	Correzione degli use case
<i>4 dicembre 2008</i>	0.7.1	Selezione dei termini contenuti nel glossario
<i>4 dicembre 2008</i>	0.7.0	Stesura del sommario
<i>2 dicembre 2008</i>	0.6.0	Completamento stesura della descrizione del prodotto
<i>2 dicembre 2008</i>	0.5.0	Stesura degli use case
<i>1 dicembre 2008</i>	0.4.1	Correzione dei requisiti
<i>30 novembre 2008</i>	0.4.0	Stesura dei requisiti
<i>29 novembre 2008</i>	0.3.0	Inizio stesura della descrizione del prodotto
<i>28 novembre 2008</i>	0.2.0	Stesura dell'introduzione
<i>28 novembre 2008</i>	0.1.0	Stesura dell'indice