

Contents

1	Documentazione Tecnica	1
1.1	Progetto Basi di Dati	1
1.1.1	Entità	1
1.1.2	Relazioni	1

1 Documentazione Tecnica

1.1 Progetto Basi di Dati

PGEU: Piattaforma per la **G**estione degli **E**sami **U**niversitari

Gli schemi **logico** ed **E-R** si trovano nella cartella `/docs` con il loro relativo nome

Schema logico → `./schema_logico.pdf`

Schema E-R → `./ER_schema.pdf`

1.1.1 Entità

Entità	Identificatore	Attributi	Descrizione
Utente	profilo_utente, nome_utente, password	nome_utente, profilo_utente, password	utente generico della web-app
Segreteria	id	id, nome, cognome	personale della segreteria
Docente	id	id, nome, cognome, email	personale docente
Studente	matricola	matricola, nome, cognome, email	studenti
Corso di Laurea	nome, tipologia	nome, tipologia	un corso di laurea
Insegnamento	codice_univoco, nome(cdl), tipologia(cdl)	codice univoco, nome, descrizione, anno	insegnamento specifico per un corso di laurea
Esame	data	data, insegnamento.codice_univoco, cdl.id	esame di uno specifico insegnamento
Studente_storico	matricola	nome, cognome, email	informazioni di uno studente rimosso

1.1.2 Relazioni

Relazione	Entità coinvolte	Attributi	Descrizione
login_segreteria	Utente(1, 1), Segreteria(1, 1)	nome_utente, profilo_utente, password	utente seg- reteria con rela- tivi privi- legi

Relazione	Entità coinvolte	Attributi	Descrizione
login_docente	Utente(1, 1), Docente(1, 1)	id, nome, cognome	utente docente con relative funzioni specifiche
login_studente	Utente(1, 1), Studente(1, 1)	id, nome, cognome, email	utente studente con le funzioni relative
calendario	Insegnamento(0, N), Esame(1, 1)	-	calendario degli esami
iscrizione	Corso di laurea(0, N), Studente(1, 1)	anno	associa uno studente al corso di laurea a cui è iscritto
iscrizione_esame	Studente(0, N), Esame(0, N)	nome, tipologia	associa gli studenti agli esami a cui sono iscritti
iscrizione_passata	Corso di laurea(0, N), Storico_studente(1, 1)	nome, tipologia	studente ri-mosso associato corso_di_laurea a cui era iscritto

Relazione	Entità coinvolte	Attributi	Descrizione
carriera	Studente(0, N), Esame(0, N)	voto, esito	associa studenti ed esami, con informazioni sul voto ottenuto per gli studenti che hanno sostenuto un dato esame
carriera_storico	Studente_storico(0, N), Esame(0, N)	voto, esito	come l'altra carriera ma per studenti ri-mossi
compono	data, Insegnamento.codice_univoco, corso_di_laurea.id	-	associa un insegnamento ad un corso di laurea di cui fa parte
responsabile_cdl	Docente(0, 1), Corso_di_Laurea(1, 1)	-	associa un docente ad un corso di laurea di cui è responsabile

Relazione	Entità coinvolte	Attributi	Descrizione
responsabile_insegnamento	Docente(0, 3), Insegnamento(1, 1)	-	associa un docente ad un insegnamento del quale è responsabile
propedeuticità	Insegnamento(0, N), Insegnamento(0, N)	-	associa un insegnamento agli insegnamenti di cui è propedeutico

1.1.2.1 Vincoli dei dati Dalla specifica richiesta sono stati considerati i seguenti vincoli:

1. L'attributo tipologia può assumere i valori “triennale” o “magistrale”
2. Ogni docente è responsabile di al massimo 3 insegnamenti e massimo 1 corso di laurea
3. Uno studente può iscriversi ad un esame relativo ad un insegnamento solo se ha superato tutti gli esami propedeutici ad esso
4. uno studente può sostenere un esame relativo ad un insegnamento solo se è previsto dal suo CdL
5. esami relativi ad insegnamenti dello stesso CdL non possono avere la medesima data
6. L'attributo profilo_utente può assumere solo uno dei valori tra “studente”, “docente”, “segreteria”
7. L'attributo esito deve avere un valore positivo se ≥ 18 o negativo se < 18 e comunque compreso tra 0 e 30
8. Un utente può partecipare all'associazione login solo relativa al suo profilo_utente corrispondente

1.1.2.1.1 Scelte implementative La maggior parte delle scelte implementative sono state dettate dalla specifica. L'entità **Utente** rappresenta il generico utente della web-app, identificato univocamente attraverso l'attributo **nome_utente**; è costituito dagli altri attributi che ne facilitano il funzionamento dell'app stessa come **password** e il **profilo_utente**.

Per la **segreteria**, l'attributo **id** è quello che permette di identificare il personale univocamente.

Per l'entità **studente** l'attributo **matricola** è sicuramente quello che lo identifica meglio e in modo univoco, poi gli altri attributi aggiungono semplicemente delle informazioni.

Per i **docenti**, un **codice identificativo** è la scelta per identificarli in modo univoco, dovuto principalmente alla soluzione personalmente più opportuna rispetto ad altri attributi.

L'entità **Esame** è identificato univocamente attraverso l'attributo **data**, in quanto per i vincoli, non possono esserci due appelli dello stesso insegnamento nella stessa data.

Relazioni e cardinalità

- **login_studente**
 - Utente (1,1): ad un utente è associato uno studente
 - Studente (1,1): ad uno studente è associato un Utente
- **login_docente**
 - Utente (1,1): ad un utente è associato un docente
 - Docente (1,1): ad un docente è associato un utente
- **login_segreteria**
 - Utente (1,1): ad un Utente e' associato una sola Segreteria
 - Segreteria (1,1): una Segreteria e' associata ad un solo Utente.
- **iscrizione**
 - Studente (1, 1): in quanto uno studente è obbligatoriamente iscritto ad uno e uno solo corso di laurea
 - Corso di laurea (0, N)
 - * min 0: corso di laurea con nessun studente iscritto
 - * max N: nessun limite imposto per il numero di studenti a un cdl (no numero chiuso)
- **calendario**
 - Insegnamento (0,N): nessuna data di esame o N
 - Esame (1,1): è riferito ad un solo insegnamento
- **carriera:**
 - Studente (0,N): uno studente con nessun esame dato o N
 - Esame (0,N): un esame sostenuto da nessuno studente o N
- **compone**
 - Corso di laurea (1,N): corso di laurea ha almeno un insegnamento o N
 - Insegnamento (1,1): un insegnamento fa riferimento ad un unico cdl
- **iscrizione_esami**
 - Studente (0,N): studente iscritto a nessun esame o N
 - Esame (0,N): esame con nessun iscritto o N
- **storico_carriera**
 - Studente_storico (0,N): uno studente con nessun esame sostenuto o N
 - Esame (0,N): un esame sostenuto da nessuno studente o N
- **propedeuticità**
 - insegnamento (0,N)
 - min 0: un insegnamento può non essere propedeutico ad altri insegnamenti e può non avere propedeuticità
 - max N: un insegnamento può essere propedeutico a più insegnamenti e avere più propedeuticità
- **responsabilita' insegnamento**
 - Docente (0,3): un docente può non essere responsabile di insegnamenti o averne al massimo 3
 - Insegnamento (1,1): un insegnamento deve avere al massimo un responsabile
- **responsabilità corso**
 - Corso di laurea (1,1): un corso di laurea ha obbligatoriamente e uno e un solo responsabile
 - Docente (0,1): un docente può non essere responsabile di un cdl, ma al massimo lo è di uno
- **carriera**
 - Studente (0,N): uno studente può non aver sostenuto esami o averne sostenuti N
 - Esame (0,N): un esame può non essere stato sostenuto da nessuno o da N studenti
- **iscrizione_passata**
 - Storico_studente (1,1): uno studente deve essere iscritto ad uno e un solo cdl
 - Corso di laurea (0,N):
 - * min 0: cdl senza studenti iscritti
 - * max N: nessun limite di studenti iscritti ad un cdl (no numero chiuso)