

# Progettazione Base di Dati

Francesco Luca Piero Giovanni

# Indice

<b>1</b>	<b>Descrizione del progetto</b>	<b>3</b>
1.1	Requisiti strutturati . . . . .	3
1.2	Operazioni sulle basi di dati . . . . .	5
1.3	Glossario . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Progettazione concettuale</b>	<b>6</b>
2.1	Modello concettuale: Entità-Associazione(E-R) . . . . .	6
2.2	Dizionario dei dati . . . . .	7
2.2.1	Entità . . . . .	7
2.2.2	Associazioni . . . . .	7
2.3	Schema concettuale, regole di vincolo . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Progettazione logica</b>	<b>9</b>
3.1	Ristrutturazione schema E-R . . . . .	9
3.2	Modello logico: Relazionale . . . . .	10
3.3	Schema logico e regole di vincolo . . . . .	11
<b>4</b>	<b>SQL</b>	<b>12</b>
4.1	Struttura . . . . .	12
4.2	Query . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Note</b>	<b>13</b>

# 1 Descrizione del progetto

Si vuole realizzare una base di dati per modellare correttamente i Corsi di Laurea dell'Università di Padova. Si vogliono rappresentare tutti i dati funzionali al Corso di Laurea come Scuole, Classi, Curriculum, Attività formative e relativi SSD, Coorti, Percorsi e Docenti. In questo progetto non vengono coinvolti studenti o piani di studio.

La modellazione viene fatta coerentemente al sito [didattica.unipd.it](http://didattica.unipd.it), fonte partanto di tutti i requisiti del progetto.

## 1.1 Requisiti strutturati

### Scuola

Le Scuole hanno funzioni di coordinamento e di razionalizzazione delle attività didattiche, compresa la proposta di istituzione, attivazione, modifica, disattivazione o soppressione di corsi di laurea, nonché di gestione dei servizi comuni. Ogni Scuola può attivare diversi corsi di laurea in linea con il settore accademico di interesse. Ad ogni Scuola Ã assegnato un codice a livello Universitario.

### Classe

Le Classi sono dei contenitori che raggruppano i Corsi di Laurea dello stesso ciclo, comunque denominati dagli Atenei, aventi gli stessi obiettivi formativi qualificanti e attività formative attivate per un numero di crediti e in settori individuati come indispensabili. Le caratteristiche delle Classi sono fissate a livello nazionale, con appositi Decreti Ministeriali e identificate da codici, e sono quindi comuni a tutti gli atenei. I corsi di laurea appartenenti alla stessa Classe hanno identico valore legale.

### Corso di Laurea

I Corsi di Laure sono l'insieme di tutte le attività formative, obbligatorie e non, proposte da un ateneo per conseguire la laurea. La laurea rilasciata é coerente al Corso di Laurea scelto. I Corsi di Laurea sono inquadrati in Classi ministeriali, possono prvedere piÃ¹ percorsi e afferiscono a una scuola. Per il conseguimento della La

### Curriculum

Un Curriculum Ã una denominazione di un Corso di Laurea che ne definisce gli obbiettivi oltre che a differenziare lo stesso in un insieme di attività

formative differenti. *Più studenti possono dunque conseguire la stessa laurea con percorsi alternativi*

### **Attività Formativa**

Le Attività Formative sono il cuore di un Corso di Laurea e rappresentano tutti gli step che uno studente deve superare per conseguire la Laurea. Le Attività formative possono essere di quattro tipi: Tirocinio, Lingua, Prova Finale e Insegnamenti. Ogni attività formativa si inserisce in un Corso di Laurea in un anno (I, II, III, IV o V a seconda del tipo di Laurea) e in un semestre (I o II). Ogni Attività Formativa è riferita a un Docente responsabile che ha il compito di definirla in termini di: tipo di valutazione, prerequisiti, conoscenze e abilità da acquisire, modalità di esame, criterio di valutazione, contenuti, attività, materiali, testi consigliati e lingua di emissione. Ogni Attività formativa si riferisce poi a un Dipartimento come sede fisica delle lezioni. Infine ogni Attività formativa legata a uno o più SSD dai quali, al conseguimento da parte dello studente dell'esame, vengono rilasciati CFU. Le Attività Formative sono soggette a vincoli, decisi dalla Scuola, in termini di superamento di altre Attività formative precedenti. All'interno di ogni ateneo le Attività formative sono identificate da un codice.

### **Docente**

I Docenti sono gli attuatori di un Attività Formativa. Più Docenti possono essere coinvolti in una stessa Attività Formativa con ruoli differenti. Dei Docenti coinvolti di un Attività, uno e uno solo è il Responsabile della stessa e ha il compito di definirla come descritto dal paragrafo Attività formativa. Dei docenti si vogliono poi poter conoscere tutti i dati relativi ai contatti e agli ambiti di ricerca. Ogni docente può partecipare a più attività formative. Ogni Docente ha una matricola identificativa decisa dall'Ateneo.

## 1.2 Operazioni sulle basi di dati

Operazione	Tipo	Frequenza
Lista dei prodotti pi'ù richiesti	Interrogazione	4/Mese
Lista delle materie prime pi'ù utilizzate	interrogazione	1/Mese
Lista clienti che, pur avendone richiesto almeno uno, non richiedono un ordine da almeno 10 anni	Interrogazione	1/Anno
Catalogo di prodotti divisi per categoria con nome e prezzo	Interrogazione	1/Mese
Lista ordini non ancora evasi in ordine temporale	Interrogazione	1/Giorno
Elenco prodotti con numero di dipendenti dedicati	Interrogazione	1/Mese
Lista dipendenti addetti dato un codice prodotto	Interrogazione	1/Mese
Aggiornamento Dipendenti	Modifica	1/Mese
Aggiornamento Clienti	Modifica	1/Mese
Aggiornamento Fornitori	Modifica	1/Mese
Aggiornamento Categorie	Modifica	1/Anno
Aggiornamento Prodotti	Modifica	1/Settimana
Aggiornamento Materie Prime	Modifica	1/Settimana
Aggiornamento Ordini	Modifica	10/Giorno
Inserimento Forniture	Modifica	10/Giorno

## 1.3 Glossario

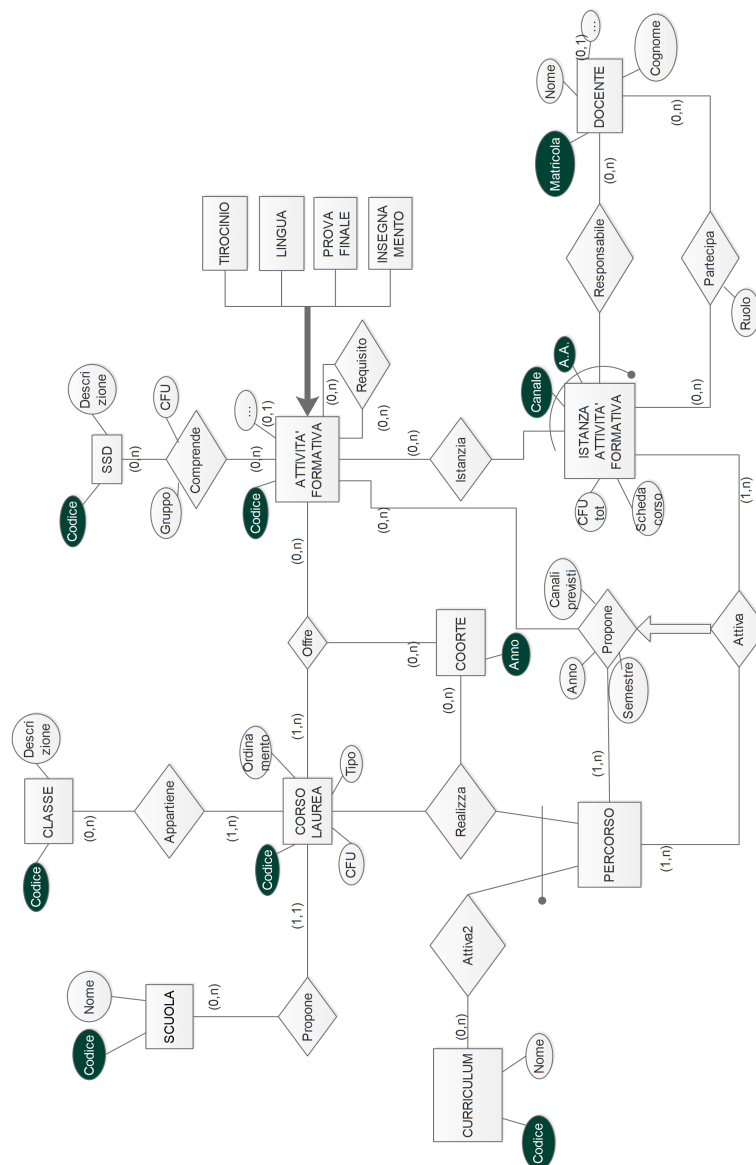
Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Corso di Laurea	Insieme di tutte le attivita formative necessarie a Laurearsi.	Corso di studi.	Scuola, Classe, Attivit� formativa, Curriculum.
Istanza attivit� formativa	Insegnamento, Prova finale, Tirocino o Lingua che uno studente trover� effettivamente nel suo piando si studi.	Esame, Corso.	Docente, Percorso, Attivit� formativa
Responsabile	Docente incaricato di istanziare un'attivit� formativa e responsabile di tale attivit� per quell anno.	-	Attivit� formativa, Istanza Attivit� formativa, ruolo
Coorte	Insieme di studenti immatricolatisi nl medesimo anno. Riferendosi a Coorte come anno si identifica il momento di di schedulazione di tutti le Attivit� che gli studenti di quella Coorte vedranno proposte durantela propria carriera.	Anno, Classe.	Attivit� formativa, Percorso, Corso di Laurea.
SSD	Settore Scientifico Disciplinare: Distinzione disciplinare utilizzata nell universit� in Italia per organizzare l'istruzione superiore.	-	Attivit� formativa, CFU.
CFU	Credito Formativo Universitario: modalit� utilizzata nelle universit� italiane per misurare il carico di lavoro richiesto allo studente.	Crediti.	SSD, Prcorso, Attivit� formativa
Percorso	Istanza del Corso di Laurea relativa ad un dato Curriculum e a una Coorte.	Indirizzo.	Attivit� formativa, Curriculum Corso di Laurea, Coorte.

## 2 Progettazione concettuale

### 2.1 Modello concettuale: Entità-Associazione(E-R)

Di seguito lo schema concettuale prodotto per la rappresentazione della realtà di interesse:

Figura 1: Schema E-R completo



## 2.2 Dizionario dei dati

Your text goes here...

### 2.2.1 Entità

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore
Classe	Raggruppa Corsi di Laurea.	Codice, Descrizione.	Codice.
SSD	Suddivide le attività .	Codice, Descrizione.	Codice.
Attività formativa	Attività formativa ancora da istanziare.	Codice, Nome, Tipo insegnamento.	Codice.
Coorte	Dato un Corso di Laurea offre attività Formative e le istanzia.	Anno.	Anno.
Curriculum	Specializza Corso di Laurea.	Codice, Nome.	Codice.
Docente	Il responsabile del corso o un docente che ne prende parte.	Matricola, Cognome, Nome, Email, Dipartimento, Telefono, Qualifica, SSD, Ufficio, Tesi, Aree di Ricerca, Curriculum, Pubblicazioni.	Matricola.
Scuola	Attiva Corsi di Laurea.	Codice, Nome.	Codice.
Corso di Laurea	Offre Attività Formative, struttura gli indirizzi.	Codice, Nome, Scuola; Ordinamento	Codice
Percorso	Istanza del Corso di Laurea relativa ad un dato Curriculum e a una Coorte.	Corso di Laurea, Curriculum, Coorte	Corso di Laurea, Curriculum, Coorte
Istanza Attività Formativa	Esame vero e proprio che gli studenti dovranno superare.	Attività Formativa, Canale, Anno Accademico, Responsabile, Tipo Valutazione, Dipartimento, a Frequenza Obbligatoria, Corso Singolo, Corso Libero, Prerequisiti, Acquisire, Modalità Esame, Criteri Valutazione, Contenuti, Attività , Materiali, Testi, Lingua.	Attività Formativa, Canale, Anno Accademico, Responsabile.

### 2.2.2 Associazioni

Your text goes here...

## 2.3 Schema concettuale, regole di vincolo

È necessario definire alcune regole di vincolo per una corretta rappresentazione della realtà di interesse:

- RV1: i CFU assegnati ad un corso di laurea devono essere minori della somma dei CFU delle attività formative proposte dai percorsi che realizzano il corso di laurea.
- RV2: i CFU totali assegnati ad una attività formativa devono essere pari alla somma dei CFU assegnati agli SSD che compongono l'attività formativa.
- RV3: la somma dei CFU delle attività formative offerte per un corso di laurea deve essere maggiore dei CFU richiesti dal corso di laurea per ogni coorte.

- RV4: le attività formative proposte da un percorso per una coorte devono essere offerte dal relativo corso di laurea per la stessa coorte.
- RV5: le istanze attivate per un percorso devono essere proposte dallo stesso.
- RV6: le istanze delle attività formative attivate per un percorso devono svolgersi in un anno accademico uguale o maggiore all'anno della coorte associata al percorso sommato all'anno in cui l'attività formativa è prevista.
- RV7: gli insegnamenti devono avere almeno un SSD e dei crediti.



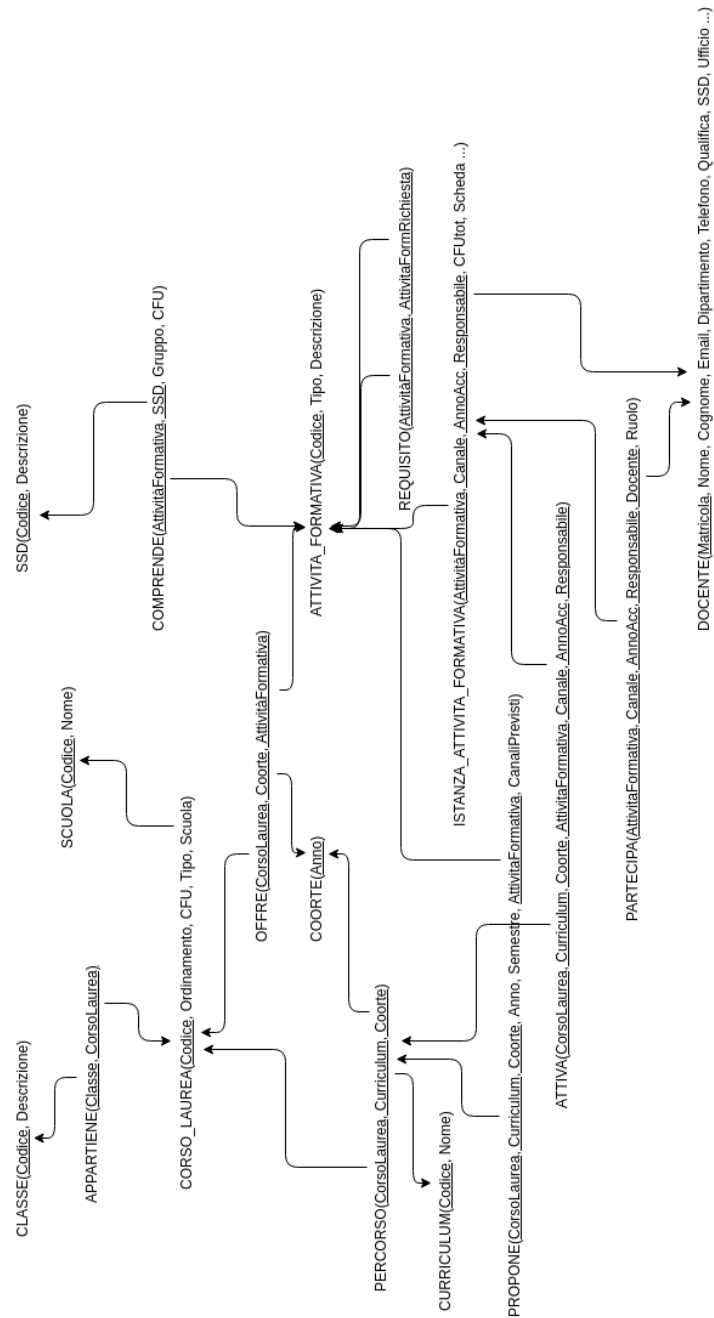
## 3 Progettazione logica

### 3.1 Ristrutturazione schema E-R

Your text goes here...

## 3.2 Modello logico: Relazionale

Figura 2: Schema E-R completo



### 3.3 Schema logico e regole di vincolo

- RV1: i corsi di laurea devono essere proposti da una scuola.
- RV2: i corsi di laurea devono appartenere ad una classe.
- RV3: i corsi di laurea devono offrire almeno una attività formativa.
- RV4: i percorsi devono proporre almeno una attività formativa.
- RV5: le istanze delle attività formative devono essere attivate per almeno un percorso.
- RVX: SCRIVERE TUTTE LE REGOLE DI VINCOLO DI NON NULLITÀ

## 4 SQL

Your text goes here...

### 4.1 Struttura

Your text goes here...

### 4.2 Query

Your text goes here...

## 5 Note

Your text goes here...