



# UNIVERSITÀ DI PISA

## BASI DI DATI

---

**FRANCO TURINI**

Anno accademico 2017/18  
CdS INFORMATICA  
Codice 244AA  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BASI DI DATI	INF/01	LEZIONI	48	FRANCO TURINI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Il corso presenta le conoscenze di base sulle funzionalità dei DBMS, sulla progettazione di basi di dati, sul modello dei dati relazionali e sull'uso del linguaggio SQL per la definizione e uso di basi di dati.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Le conoscenze sono verificate tramite prove in itinere o prova finale e orale

#### *Capacità*

Progettare una base di dati, esprimere interrogazioni nel linguaggio SQL, estrarre le dipendenze funzionali da una descrizione informale, applicare gli algoritmi di base della teoria relazionale, descrivere la realizzazione delle funzionalità di base di un DBMS.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Prove di laboratorio con utilizzo di strumenti open source (MySQL)

#### *Comportamenti*

Effettuare la raccolta di requisiti e la progettazione di una base di dati. Valutare i vantaggi e gli svantaggi dell'adozione della tecnologia delle basi di dati in una situazione applicativa.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Discussione del processo di realizzazione delle basi di dati con specifiche domande nelle prove scritte e all'orale.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Si presuppone una buona conoscenza della logica e dei principi di programmazione

#### *Indicazioni metodologiche*

Per conseguire gli obiettivi indicati, sarà necessario:

- mantenere per tutta la durata del corso una costante attenzione al collegamento tra le nozioni presentate e la realtà del processo di progettazione e realizzazione delle basi di dati in ambito applicativo
- effettuare, all'inizio di ogni modulo, una presentazione che ne spieghi il rapporto con i moduli che lo precedono e lo seguono
- effettuare esercitazioni che siano mirate alle specifiche conoscenze e capacità che saranno verificate in sede di esame
- aiutare gli studenti a cogliere i differenti approcci da porre nello studio delle parti di natura più ingegneristica e di quelle di natura più matematica del corso

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

- I sistemi informativi e informatici. Funzionalità dei sistemi per la gestione di basi di dati (DBMS).
- Il linguaggio SQL per creare e usare basi di dati. Interrogazioni semplici, giunzioni, quantificazioni esistenziali ed universali,



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

raggruppamento

- La progettazione di basi di dati usando il modello a oggetti
- Il modello dei dati relazionale. La trasformazione di schemi a oggetti in schemi relazionali
- Le dipendenze fra i dati. Decomposizioni di schemi relazionali. Forme normali. (6-6h).
- Architettura dei DBMS. Cenni alle funzionalità dei moduli per la gestione dei dati, delle transazioni e delle interrogazioni.
- Cenni ai sistemi NoSQL

### Bibliografia e materiale didattico

- A. Albano, G. Ghelli e R. Orsini, Fondamenti di Basi di Dati, Zanichelli, Bologna, 2005.
- Lucidi del corso.
- Esercizi svolti.
- P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone. Basi di dati: modelli e linguaggi di interrogazione (Seconda o Terza Edizione) McGraw-Hill Italia, 2000-2006 <http://www.ateneonline.it/atzeni>

### Indicazioni per non frequentanti

Le slides coprono tutti gli argomenti che debbono essere approfonditi sui libri di testo. I testi dei compiti degli anni precedenti possono essere usati per autoesercitazione chiedendo supporto al docente del corso.

### Modalità d'esame

Prove di verifica intermedie, esame scritto per il recupero delle prove non superate, esame orale.

### Pagina web del corso

<https://elearning.di.unipi.it/course/view.php?id=93>

*Ultimo aggiornamento 18/07/2017 15:59*