UNIVERSITÀ DI PISA

# DATABASES

## GIORGIO GHELLI

| | |
|---|---|
| Anno accademico | 2023/24 |
| CdS | DATA SCIENCE AND BUSINESS INFORMATICS |
| Codice | 765AA |
| CFU | 6 |

| Moduli | Settore/i | Tipo | Ore | Docente/i |
|---|---|---|---|---|
| DATABASES | INF/01 | LEZIONI | 48 | GIORGIO GHELLI |

### Obiettivi di apprendimento

*Conoscenze*
Gli elaboratori elettronici sono usati, nelle organizzazioni di ogni tipo e dimensione, principalmente per agevolare e potenziare le possibilità di archiviazione, recupero ed elaborazione di informazioni. I sistemi dedicati a questo scopo sono in genere basati sulla tecnologia delle basi di dati. Obiettivo del corso è di presentare le caratteristiche di questi sistemi, in particolare quelli relazionali, la loro architettura e i principi ai quali si ispirano, ponendosi dal punto di vista dei progettisti delle applicazioni.

*Modalità di verifica delle conoscenze*
Nell'esame scritto, lo studente deve dimostrare la capacità di usare i contenuti del corso per risolvere problemi specifici. Durante l'esame orale l'allievo deve essere in grado di dimostrare la propria conoscenza dei contenuti del corso e di essere in grado di discutere gli argomenti in maniera ragionata e con correttezza d'espressione.

Metodi:

- Esame orale finale
- Esame scritto finale

*Capacità*
Lo studente acquisirà le seguenti abilità. Capacità di progettare un database. Capacità di scrivere una query di database.

*Modalità di verifica delle capacità*
Nell'esame finale lo studente dimostrerà la capacità di progettare un database e la capacità di scrivere una query. Nella prova orale lo studente dimostrerà la capacità di giustificare le proprie scelte.

metodi:

Prova orale finale
Prova scritta finale

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Il corso richiede una buona conoscenza riguardo a programmazione, algoritmi, architettura degli elaboratori, logica matematica.

### Indicazioni metodologiche
Lezioni frontali
Attività di apprendimento:

- frequenza delle lezioni
- partecipazione alle discussioni in aula
- studio individuale

Frequenza: fortemente consigliata
Metodo di insegnamento:

- Lezioni

## Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Basi di dati e sistemi per la gestione di basi di dati (DBMS), definizione e funzionalità
- 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.
- Il linguaggio SQL, con speciale enfasi alla scrittura di interrogazioni e alla relazione di questa con la logica del primo ordine.
- La teoria della normalizzazione relazionale.
- Architettura dei DBMS: piani di accesso e gestione delle transazioni.

## Bibliografia e materiale didattico

A. Albano, G. Ghelli e R. Orsini, *Fondamenti di basi di dati*, Zanichelli, Bologna, 2005. Scaricabile gratuitamente, dal momento dell'inizio delle lezioni, dalla pagina http://fondamentidibasididati.it/

## Modalità d'esame

Esame scritto e orale. Lo scritto sarà sostituibile tramite prove in itinere.

*Ultimo aggiornamento 27/07/2023 15:44*