



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## DECISION SUPPORT DATABASES

### SALVATORE RUGGIERI

Anno accademico	2021/22
CdS	DATA SCIENCE AND BUSINESS INFORMATICS
Codice	662AA
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
DECISION SUPPORT DATABASES	INF/01	LEZIONI	48	SALVATORE RUGGIERI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente che completerà con successo il corso avrà una solida conoscenza dei principali aspetti progettuali di una classe di database, i Data Warehouse, che permettono di analizzare i processi di business al fine di supportare decisioni informate su come migliorarli. Lo studente acquisirà la conoscenza sui metodi di progettazione concettuale, logica e fisica, sul linguaggio di interrogazione SQL Analitico, sulle tecniche di ottimizzazione dell'esecuzione delle query (viste materializzate, riscritture, anticipazioni) di interrogazione dei Data Warehouse.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

La valutazione delle conoscenze avviene per mezzo di una prova scritta e di una prova orale. Nella prova scritta gli studenti dovranno dimostrare la conoscenza acquisita attraverso domande ed esercizi. Nella prova orale dovranno essere in grado di discutere criticamente gli argomenti del corso con capacità di espressione, appropriatezza terminologica e con formalità di ragionamento.

##### *Capacità*

Gli studenti saranno valutati sulla comprensione dei contenuti del corso, sull'uso della terminologia, sulla formalità del ragionamento, in particolare nell'applicare i metodi progettuali e il linguaggio SQL in contesti applicativi.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

La prova scritta includerà esercizi di progettazione di Data Warehouse, di sviluppo query in SQL analitico, di ottimizzazione delle query analitiche.

##### *Comportamenti*

Gli studenti saranno in grado di approcciare in modo critico lo sviluppo di progettualità complesse che richiedono capacità di interpretare e validare i requisiti dell'utente.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

La prova scritta includerà esercizi di progettazione a partire da requisiti utente espressi in linguaggio naturale.

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

I prerequisiti sono soddisfatti da insegnamenti di Basi di Dati offerti in corsi di laurea di primo livello: algebra relazionale, SQL, architettura dei DBMS.

#### Indicazioni metodologiche

Modalità di erogazione: in presenza

Attività di apprendimento:

- lezioni frontali e esercitazioni in classe
- partecipazione alle discussioni
- studio individuale

Frequenza: fortemente consigliata, ma non obbligatoria

Metodologie di insegnamento:



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- lezioni frontali
- esercitazioni nel linguaggio SQL

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso introduce gli approcci principali per la progettazione ed implementazione di Data Warehouse di supporto alle decisioni, il linguaggio SQL Analitico, le tecniche di ottimizzazione delle query (indici, ottimizzazione delle star join, viste materializzate e riscrittura delle query). Particolare attenzione è posta sulla progettazione concettuale e logica dei Data Warehouse, con esercitazioni e casi di studio di complessità crescente.

### Bibliografia e materiale didattico

- Decision Support Databases Essentials, A. Albano and S. Ruggieri, 2021. Il libro di testo è disponibile gratuitamente sulla pagina web del corso.
- Databases Essentials, A. Albano, 2020. Il libro di testo è disponibile gratuitamente sulla pagina web del corso.

### Indicazioni per non frequentanti

Non vi sono condizioni specifiche per i non frequentanti.

### Modalità d'esame

L'esame consiste di una prova scritta e di una prova orale. La prova scritta dura 2 ore ed include domande a risposta aperta ed esercizi (sia sulla progettazione di Data Warehouse che sul linguaggio SQL Analitico). Ciascuna domanda o esercizio contribuisce con un punteggio al totale di 30 punti. Esempi di testi scritti e soluzioni sono pubblicate sulla pagina web del corso. Gli studenti che ottengono almeno 18/30 sono ammessi alla prova orale. La prova orale consiste di domande aperte sugli argomenti del corso e sull'uso del linguaggio SQL Analitico.

### Pagina web del corso

<http://didawiki.di.unipi.it/doku.php/mds/dsd/start>

*Ultimo aggiornamento 15/11/2021 16:42*