



# UNIVERSITÀ DI PISA

## BASI DI DATI

---

### GIGLIOLA VAGLINI

Anno accademico	2019/20
CdS	INGEGNERIA INFORMATICA
Codice	861II
CFU	9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BASI DI DATI	ING-INF/05	LEZIONI	90	FRANCESCO PISTOLESI GIGLIOLA VAGLINI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente che completerà con successo questo insegnamento dimostrerà una solida conoscenza della generale architettura di un Gestore di Basi di dati e del suo funzionamento. Lo studente sarà capace di progettare la struttura concettuale e logica di una Base di dati e di formulare interrogazioni in un opportuno linguaggio. Infine lo studente sarà capace di analizzare un progetto e verificarne la qualità; sarà inoltre capace di fornire funzionalità per effettuare analytics sulla base di dati.

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

La verifica delle conoscenze sarà effettuata tramite la valutazione degli elaborati scritti previsti ad ogni sessione d'esame riguardanti i vari tipi di conoscenza richiesti.

##### *Capacità*

Lo studente dovrà essere in grado di discutere il lavoro progettuale svolto e di verificare proprietà di una base di dati.

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

Lo studente dovrà presentare una relazione scritta che riporti i risultati dell'attività di progetto, e delle verifiche fatte; inoltre dovrà interrogare una semplice base di dati.

##### *Comportamenti*

Lo studente deve acquisire la capacità di affrontare e gestire un progetto in gruppo, inclusa la produzione dell'opportuna documentazione.

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

La discussione sul progetto svolto metterà in luce i relativi ruoli dei partecipanti e la loro capacità di difendere le scelte fatte.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Prerequisito di questo insegnamento è il superamento dell'unità didattica  
- Fondamenti di Programmazione (obbligatorio)

#### Indicazioni metodologiche

Il corso è fornito in presenza, la frequenza è consigliata. Il sito web del corso permette di scaricare le slide delle lezioni e esercitazioni, vecchi compiti e prove pratiche svolte. La comunicazione col docente può avvenire tramite e-mail formulando quesiti precisi oppure con domande o richieste di spiegazioni aggiuntive di persona. Le attività di apprendimento consistono in

- Partecipazione alle lezioni
- Preparazione del report scritto sul progetto
- Studio individuale
- Lavoro di gruppo
- Lavoro di laboratorio



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il modello Entity-relationship per descrivere il livello concettuale delle basi di dati. Il modello relazionale per descrivere il livello logico. Normalizzazione delle relazioni. Il linguaggio SQL e il server MySQL per l'interrogazione e per l'analytic della base di dati. Il modello di esecuzione per il gestore di una base di dati relazionale e le sue varie funzioni.

### Bibliografia e materiale didattico

Atzeni, et al. Basi di Dati, McGraw-Hill, V ed. 2018

G. Vaglini, slides (<http://elearn.ing.unipi.it/course/view.php?id=1099>)

Martorini, Vaglini. Progettare una base di dati: dalle specifiche informali alle tabelle, Esculapio, 2011

### Modalità d'esame

L'esame finale consiste di tre prove

- Prova scritta consistente in 3-4 domande sulla parte più teorica del corso (normalizzazione e dipendenze funzionali, algebra e calcolo relazionali, affidabilità e controllo della concorrenza)
- Prova pratica di progettazione di query SQL in laboratorio su un database appositamente istanziato
- Discussione della documentazione sul progetto e la realizzazione di una base di dati

Lo studente deve dimostrare di saper mettere in pratica ed eseguire le attività illustrate dal docente durante il corso. La prova scritta e la prova pratica devono dimostrare la conoscenza acquisita sul materiale del corso. Nella documentazione del progetto di una base di dati lo studente dimostrerà la coscienza delle scelte progettuali e realizzative fatte.

Per la sessione estiva 2019-20, a seguito delle restrizioni determinate dalla pandemia, l'esame per quanto riguarda la prova scritta e la prova pratica verrà modificato come segue:

- verrà somministrato un test on-line su piattaforma moodle, consistente in domande a risposta chiusa sull'intero programma, da svolgere prima di una prova orale; il test ha funzione di autovalutazione e filtro, dovrà essere superato per poter accedere alla prova successiva;
- la prova orale si svolgerà in maniera telematica e consisterà in domande teoriche ed esercizi analoghi a quelli assegnati negli anni precedenti per la parte scritta e pratica.

*Ultimo aggiornamento 11/05/2020 11:30*