



Basi di dati Avanzate

- presentazione del corso -

Prof. Matteo Golfarelli

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Caratteristiche

□ Docenti

- Prof. Matteo Golfarelli (Modulo I - Teoria)
 - matteo.golfarelli@unibo.it
 - Orario di ricevimento: Lun 11-13
- Prof. Alessandra Lumini (Modulo II - Laboratorio)
 - alessandra.lumini@unibo.it
 - Orario di ricevimento: Gio 11-13

□ *Propedeutico* per il profilo Knowledge & Data Engineering

Obiettivi

- ❑ Fornire conoscenze approfondite sulla **gestione** e **realizzazione** delle basi di dati completando la trattazione dei temi affrontati durante il corso di Basi di dati estendendo lo studio anche a modelli dati non relazionali
- ❑ Nel corso di basi di dati si sono affrontati i temi della
 - Progettazione: modello ER e modello relazionale
 - Interrogazione: linguaggio SQL
- ❑ in questo corso si eliminerà il livello di astrazione del modello relazionale per curare gli aspetti di:
 - Amministrazione
 - Programmazione
 - Ottimizzazione
- ❑ L'enfasi sarà posta sulla **componente implementativa** al fine di fornire allo studente **competenze pratiche** sugli strumenti
 - il 50% delle lezioni si svolgeranno in laboratorio

Programma

- ❑ Amministrazione di basi di dati architettura logica e fisica dei DBMS
 - Gestione delle risorse
 - Il data dictionary
 - Problematiche di sicurezza
- ❑ Programmazione avanzata di basi di dati Costrutti avanzati di SQL
 - Stored procedure
 - Basi di dati attive e Trigger
- ❑ Ottimizzazione delle prestazioni Il processo di ottimizzazione delle query SQL
 - Tecniche di accesso ai dati dei DBMS relazionali
 - Tecniche di ottimizzazione
 - Interpretazione dei piani di esecuzione
 - Calcolo del costo di esecuzione per query SQL
- ❑ Modelli dati non relazionali
 - Caratteristiche dei modelli key-value e Document-based, Graph-based
 - Consistenza nei DBMS NoSql
 - DBMS NoSQL: MongoDB – sharding dei dati e cluster

Modalità di esame

- ❑ L'esame si compone di una prova teorico-pratica
- ❑ **Prova pratica** (da svolgersi sul calcolatore 100 minuti)
 - Realizzazione di stored procedure e trigger
 - Svolgimento di attività di gestione di un DBMS
 - Analisi di piani di esecuzione
 - Stima del costo di esecuzione di query SQL
 - Interrogazioni con MongoDB
- ❑ **Prova teorica** (scritta 30 minuti)
 - Domande aperte su tutti gli argomenti trattati
- ❑ Le due prove si svolgeranno nella stessa giornata
- ❑ Il voto è determinato dalla media pesata delle due prove

Informazioni pratiche

- ❑ Sito del corso: **IOL**

- Dispense e materiale didattico
- Orari
- Risultati degli esami

- ❑ 6 ore di lezione settimanale

- Di volta in volta verrà comunicato se le ore si svolgeranno in aula o in laboratorio

- ❑ Iscrizione ai gruppi di lavoro: sul sito del corso

Domande?

