



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Basi di Dati

2425-2-E4102B069

---

#### Obiettivi formativi

Il Corso intende creare le necessarie conoscenze, sotto il profilo tecnico e metodologico, che consentano la comprensione del modello di una base di dati relazionale per il supporto decisionale (Relational and Non-relational database) quale risorsa strategica essenziale al raggiungimento degli obiettivi di un'organizzazione aziendale. Il corso inoltre intende fornire le competenze tecniche per l'interrogazione mediante il linguaggio SQL.

#### Contenuti sintetici

Progettazione di basi di dati

La progettazione concettuale e logica

Basi di dati per il supporto alle decisioni

NoSQL database

Eventuali variazioni saranno comunicate dal docente in aula

#### Programma esteso

- Progettazione di basi di dati

o Metodologie e modelli per il progetto

- o Introduzione alla progettazione: il ciclo di vita dei sistemi informativi, metodologie di progettazione e basi di dati.
- o Il modello Entità – Relazione: i costrutti principali del modello, panoramica finale del modello E-R
- o Documentazione di schemi E-R, regole aziendali, tecniche di documentazione.
- La progettazione concettuale e logica
- o L'analisi e la specifica dei requisiti
- o Strategie di progetto: strategia top- down, strategia bottom- up, strategia inside-out, strategia mista
- o Qualità di uno schema concettuale
- o Strumenti CASE per la progettazione di basi di dati
- La normalizzazione
- o Ridondanze e anomalie
- o Dipendenze funzionali
- o Progettazione di basi di dati e normalizzazione: verifiche di normalizzazione su entità e su associazioni, ulteriori decomposizioni di associazioni, ulteriori decomposizioni di schemi concettuali
- Basi di dati per il supporto alle decisioni
- o Architetture e paradigmi per l'analisi dei dati
- o Data mining: il processo di data mining, problemi di data mining, prospettive del data mining
- o Database NoSQL (Graph-db e documentali)

Eventuali variazioni saranno comunicate dal docente in aula.

## **Prerequisiti**

Nessuno

## **Metodi didattici**

Lezioni frontali, seminari monotematici, esercitazioni, assegnamenti da svolgere a casa.

## **Modalità di verifica dell'apprendimento**

La modalità di verifica si basa su una prova scritta obbligatoria (orale facoltativo).

La prova scritta si svolge al computer ed è composta da domande aperte e chiuse e risposta multipla su tutti gli argomenti del corso.

In sede di valutazione viene considerata la capacità dello studente di rispondere a quesiti specifici facendo riferimento agli aspetti teorici e pratici (mediante esempi) connessi all'argomento richiesto.

La prova scritta è comune sia per gli studenti frequentanti sia per i non frequentanti.

La prova orale è mirata ad accertare la conoscenza teorica dello studente sugli argomenti del corso. Saranno quindi valutate le capacità di ragionare e approfondire le tematiche proposte in sede di esame e il rigore metodologico del loro sviluppo.

## **Testi di riferimento**

Il libro di testo adottato è "Basi di dati, Modelli e Linguaggi di interrogazione", Atzeni, Ceri, Paraboschi, Torlone, McGraw-Hill.

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Novembre - Gennaio

## **Lingua di insegnamento**

Italiano

## **Sustainable Development Goals**

---