UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Introduction To Databases

2526-2-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