UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Data Architecture

2122-1-F1801Q159

Obiettivi

Il corso, erogato in lingua Italiana, intende fornire allo studente consocenza sul ciclo di vita del dato e sui sistemi di gestione di basi di dati nei sistemi informativi tradizionali, osservandone la evoluzione dai sistemi centralizzati verso i sistemi distribuiti e federati. Gli aspetti tecnologici affrontati permettono allo studente di orientarsi nelle attività di progettazione.

Gli aspetti di gestione vengon approfonditi nei temi di data governance, dove si approfndiscono le tematiche di integrazione dati, fusione dati e assessment di qualità dei dati.

Infine la consocenza si estende alle tecnologie di gestione per big data, in cui i problemi di scalabilità delle tecniche e di eterogeneità dei tipi di dati diventano più rilevanti rispetto ai sistemi tradizionali, con la adozione di basi di documenti, dati a grafo e linked open data.

Contenuti sintetici

La gestione dei dati nei sistemi di gestione tradizionali

Evoluzione dei sistemi di gestione da centralizzati a distribuiti e replicati

Data governance

NoSQL database, modelli e architetture

Big data architetture

Programma esteso

Sistemi di basi di dati tradizionali

- Sistemi di basi di dati centralizzati
- Sistemi distribuiti
- Sistemi replicati
- Sistemi federati
- Sistemi di data Warehouse (cenni)
- Sistemi di Data integration (cenni)

La data governance

- Il record linkage
- La qualità dei dati

Evoluzione delle basi di dati verso i big data

- Architetture e modelli NoSQL
- Key value databases
- Document based DBMSs
- Graph Databases
- Linked Open Data
- Big Data

Prerequisiti

E' utile una conoscenza delle tematiche dei modelli dei dati, relazionale e Entità Relazione, del linguaggio SQL e delle metodologie di progettazione di basi di dati

Modalità didattica

Lezioni in lingua italiana frontali ed esercizi, interventi di aziende

Esercizi di autovalutazione non influenzanti il voto potrano essere proposti

Materiale didattico

slide pubblicate sulla piattaforma elearning

Libro di testo adottato

Text book Next Generation Databases: NoSQL, NewSQL, and Big Data by Guy Harrison Publisher: Apress Release Date: January 2016 ISBN 9781484213292

Periodo di erogazione dell'insegnamento

secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prove scritta con domande a risposte aperte sui contenuti del corso, esercizi numerici eventualmente seguite da un orale a richiesta del docente

In alternativa Progetto su tecnologie presentate durante il corso da svolgere da soli o in gruppo

Orario di ricevimento

giovedì dalle 10 alle 11 edificio U14 stanza 2017 prof. Maurino si prega mandare una email in anticipo