UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Big Data in Public and Social Services

2122-2-F9101Q032-F9101Q033M

Obiettivi

Il laboratorio intende fornire gli strumenti tecnici per l'implementazione di pipeline di processamento dati (strutturati e non) mediante l'uso degli algoritmi e tool dello stato dell'arte per l'estrazione di conoscenza da dati reali. Inoltre, il corso intende fornire gli strumenti tecnici per la modellazione e realizzazione di data model in accordo con il paradigma NoSQL, focalizzando principalmente sui graph-database.

Contenuti sintetici

Getting knowledge from data

Modelling and Querying the Resulting knowledge

Data visualisation & Decision Making

Programma esteso

1. **Getting knowledge from data**
    1. **Word Embedding (Word2Vec, Doc2Vec,GLOVE, FastText, StarSpace)**

    2. **Evaluate word embedding models (intrinsic vs extrinsic evaluation)**
    3. **Topic Modelling through Python**
2. **Modelling and Querying the Resulting knowledge**
    1. **introduction to SNA metrics**
    2. **graph-databases and graph-traversal query languages (Cypher)**
    3. **Explainable AI (global and local interpretation models)**
3. **Data visualisation & Decision Making**
    1. **Data visualisation paradigms and models (D3js, GraphViz, Gephi, Tableau)**

Prerequisiti

Nessuno

Modalità didattica

Lezioni frontali, attività in laboratorio con l'uso del PC, esercitazioni, assegnamenti da svolgere a casa.

Materiale didattico

Lezioni con l'ausilio di slide, laboratorio e casi applicativi. Articoli scientifici di riferimento saranno forniti dal docente. Il Software utilizzato sarà sia open-source sia proprietario con licenza.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

II semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

La modalità di verifica si basa su una prova progettuale e una prova orale. Il progetto si può svolgere individualmente o a gruppi.

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 progettuale è obbligatoria e 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.

Orario di ricevimento

Su appuntamento