UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Metodi Informatici per la Gestione Aziendale

2122-3-E3101Q131

Obiettivi

L'insegnamento si propone di fornire allo studente le conoscenze e competenze professionalizzanti riguardanti:

- Analisi delle principali funzioni nell'organizzazione e gestione di un'azienda
- Lettura e interpretazione dei documenti finanziari di un'azienda.
- Tecniche di marketing data analytics basate su Machine Learning con particolare attenzione sui Reccommender Systems
- Analisi di problemi specifici con sviluppo di applicativi di data analytics in R/Python.

In laboratorio lo studente acquisirà competenze sugli aspetti di business analytics più rilevanti per la funzione "marketing" dell'azienda, approfondendo in particolare i linguaggi R/Python per la modellazione dei dati e gli aspetti computazionali.

Rilievo particolare sarà dato all'analisi di problemi specifici, alla presentazione di set specifici di dati, allo sviluppo di applicativi di machine learning per marketing data analysis in R/Python e alla valutazione dei risultati.

Contenuti sintetici

Il corso si articola in quattro moduli:

1. Organizzazione e gestione aziendale
2. Tecniche di Marketing analytics
3. Recommender systems
4. Esercitazioni e laboratorio: analisi di problemi specifici nell'ambito marketing e sviluppo di applicativi in R/Python

Programma esteso

1. ***Organizzazione e gestione aziendale***

    - Elementi di economia e organizzazione aziendale
    - La contabilità e il bilancio
    - La finanza aziendale

2. ***Tecniche di Marketing analytics***

    - Key Performance Indicators (KPIs)
    - Product /Consumer analytics
    - Marketing mix and attribution modelling

3. ***Recommender systems***

    - collaborative filtering
    - matrix factorization
    - machine learning

4. ***Esercitazioni e laboratorio***

4.1 Analisi di problemi specifici nell'ambito marketing

    - Presentazione e discussione di casi specifici di problemi di marketing
    - Preparazione e visualizzazione del dato: Business Intelligence (BI) e Data Modelling in ambito aziendale
    - Elaborazione del dato: introduzione alle principali tecniche di machine learning per l'analisi dati marketing (es. regressione, classificazione, clustering

4.2 Laboratorio: ***sviluppo di applicativi in R/Python***

    - Introduzione a R/Python
    - Analisi esplorativa/descrittiva di dataset relativi a problemi di marketing
    - Sviluppo applicativi di machine learning in R/Python

Prerequisiti

- Probabilità e statistica per l'Informatica

- Analisi e progettazione del software

Modalità didattica

L'attività formativa si articolerà in:

- *lezioni frontali*: in cui verranno presentati gli argomenti relativi ai punti 1,2 e 3.
- *esercitazioni e laboratori:* in cui verranno approfonditi gli argomenti di marketing data analytics con sviluppo in R/Python di applicazioni specifiche con dati reali. Queste attività saranno propedeutiche all'impostazione e allo sviluppo del progetto di fine corso che per esempio potrà consistere nella realizzazione di un sistema di raccomandazione. (recommender systems).

L'insegnamento sarà erogato in *lingua italiana*

Materiale didattico

Durante le lezioni sarà reso disponibile il seguente materiale didattico:

- Slide realizzate dai docenti
- Materiale aggiuntivo es. link a news, forum, risorse web specifiche sugli argomenti trattati a lezione

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

- ***Tradizionale***: prova orale a fine corso che verte sugli argomenti svolti a lezione dai due docenti del corso. La prova orale per quanto riguarda gli argomenti dei punti 1,2 e 3 non verrà richiesta per gli studenti che hanno superato la verifica intermedia.
- ***Verifica Intermedia***: *(verso la metà di Dicembre)**:*** la verifica consiste in un test con un insieme di domande (al massimo 10) a risposta aperta riguardanti gli argomenti presentati nei punti 1,2 e 3. Ad ogni domanda sarà associato un punteggio, da 3 a 5. Lo studente può rispondere ad un qualsiasi numero di domande. La valutazione del parziale sarà espressa attraverso un giudizio quali-quantitativo: Insufficiente [<18], Sufficiente [18->22], Buono [23->26], Eccellente [27->30], Top [>30]

Progetto di Laboratorio in R/Python:

Il progetto si articola in:

- Realizzazione di un applicativo in R/Python per l'analisi di dati di marketing e recommender systems.
- Relazione scritta
- Discussione orale del progetto avvalendosi di un set di slide.

Le tempistiche di consegna verranno comunicate su Moodle

Orario di ricevimento

I due docenti sono disponibili a incontrare gli studenti o subito dopo le lezioni oppure su appuntamento.

Nel periodo di emergenza COVID gli esami orali saranno solo telematici.
Verranno svolti utilizzando la piattaforma Webex e nella pagina e-learning dell’insegnamento verrà riportato un link pubblico per l’accesso all’esame di possibili spettatori virtuali.