UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Ict and Business Modeling

2223-3-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
- Analisi di problemi specifici con sviluppo di applicativi di data analytics in Python
- Progettazione e realizzazione di applicativi in Python di Reccommender Systems
  In laboratorio lo studente acquisirà competenze di Python per la modellazione dei dati e gli aspetti computazionali di business analytics.
  Focus del laboratorio sarà:
- analisi di problemi specifici e presentazione di set specifici di dati
- sviluppo di applicativi di machine learning per marketing data analysis in Python
- validazione e valutazione dei risultati.

Contenuti sintetici

Il corso si articola in quattro moduli:

1. Organizzazione e gestione aziendale
2. Tecniche di analisi dati e machine learning applicate al marketing
3. Recommender systems
4. Esercitazioni e laboratorio: realizzazione di applicativi in Python su problemi specifici

Programma esteso

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

• Elementi di economia e organizzazione aziendale
• Come leggere il bilancio di un'azienda
• Elementi di finanza aziendale

2. ***Tecniche di analisi dati e machine learning applicate al marketing***

• Product /Consumer analytics
• Key Performance Indicators (KPIs)
• Elaborazione del dato: introduzione alle principali tecniche di machine learning per l'analisi dati marketing (es. regressione, classificazione, clustering

3. ***Recommender systems***

• Le principali tipologie di recommender systems: collaborative based e content based
• Matrice di rating e problem di sparsità
• Principali algoritmi: KNN, matrix factorization
• Elementi di ottimizzazione per recommender systems

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

4.2 Laboratorio: ***sviluppo di applicativi in Python***
• Introduzione a Python
• Analisi esplorativa/descrittiva di dataset relativi a problemi di marketing
• Sviluppo applicativi di machine learning in Python

Prerequisiti

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 Python di applicazioni specifiche con dati reali. Queste attività saranno propedeutiche all'impostazione e allo sviluppo del progetto che consisterà 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 Python:
Il progetto si articola in:

- Realizzazione di un applicativo in 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.

Sustainable Development Goals

IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE