UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Information Technology and Programming Language Laboratory - 2

2223-2-E1803M102-T2

Obiettivi formativi

Il corso prevede di fornire agli studenti le capacità di comprendere e utilizzare i moderni strumenti informatici per l'innovazione tecnologica nelle imprese e si occuperà in particolare delle tecniche di data science. E' alternativo al corso 'Informatica Generale e Laboratorio Informatico – 1' che si concentra maggiormente sui sistemi informativi aziendali e delle loro implicazioni organizzative e gestionali.

Al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di
• comprendere e applicare tecniche di data science per estrarre, gestire, elaborare e rappresentare i dati, ma anche interpretare i fenomeni sottostanti al fine di supportare i processi d'impresa;
• comprendere e applicare tecniche di business analytics, machine learning e data mining;
• gestire il cambiamento in azienda, proponendo moderne soluzioni di gestione e analisi dei dati e collaborando in team inter-funzionali;
• comprendere i trend del mondo digitale e il loro impatto nelle imprese, in particolar modo quelle del settore finanziario e nella società;
• acquisire un linguaggio tecnico che consenta di comunicare efficacemente sia con interlocutori con competenze tecnico-informatiche avanzate sia con utenti finali;
• sviluppare buone capacità di apprendimento che permettano di intraprendere con maggiore autonomia studi successivi più avanzati negli ambiti economico e dei sistemi informativi aziendali.

Contenuti sintetici

L'insegnamento di Informatica Generale e Laboratorio informatico (Turno 2) introduce gli studenti del corso di laurea in Economia delle Banche, delle Assicurazioni e degli Intermediari Finanziari allo studio delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, concentrandosi in particolare sulle moderne tecniche di data science e intelligenza artificiale. Fornisce agli studenti l'abilità di comprendere varie tecniche per l'analisi dei dati e

analizzarne i risultati al fine di prendere decisioni strategiche per l’impresa.

Programma esteso

Introduzione al ruolo delle tecnologie nel mondo del business come componente fondamentale per le organizzazioni di successo.

Introduzione ai sistemi informativi aziendali: architetture e applicazioni a supporto delle esigenze operative, tattiche e strategiche delle imprese.

Analisi approfondita delle nuove tendenze digitali: processi di digital transformation in azienda ed evoluzione tecnologica nella società dell’informazione.

Cenni di programmazione: software development e algoritmi.

Metodi di gestione e analisi dati: database relazionali, SQL, data warehouse, knowledge graph, business analytics.

Machine learning e data mining: soluzioni supervisionate e non supervisionate tipicamente utilizzate nell’ambito d’impresa con particolare attenzione alle reti neurali.

Tecniche di elaborazione del linguaggio naturale: topic modelling, word embeddings, named entity linking, named entity recognition e sentiment analysis.

Fondamenti di sicurezza informatica: gestione e prevenzione del rischio in ambito aziendale.

Laboratorio informatico: la parte di laboratorio è finalizzata a conferire agli studenti una conoscenza di livello intermedio nell'utilizzo dell'applicativo Microsoft Excel per la risoluzione di alcune problematiche tipiche aziendali.

Prerequisiti

Le conoscenze di tipo matematico e logico acquisite nella scuola superiore. Per potere sostenere l'esame è necessario avere sostenuto e verbalizzato l'esame di Statistica I.

Metodi didattici

Lezioni frontali. Le lezioni si svolgono, in parte, nei laboratori didattici per consentire agli studenti di applicare alcuni dei concetti illustrati.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento comprende una prova scritta e, opzionalmente, una prova orale integrativa. La prova scritta, che prevede domande a scelta multipla e domande aperte, si svolgerà nei laboratori didattici per poter valutare le abilità dello studente nell'utilizzo delle tecniche studiate nel corso.

Testi di riferimento

Slides e registrazioni delle lezioni. Si daranno maggiori dettagli durante le lezioni.

Si consigliano inoltre i seguenti testi:
• J. Valacich-C. Schneider-A. Carignani-F. Rajola-V. Gemmo, Sistemi Informativi e Trend Digitali, Pearson Italia, 2019.
• Pensare in Python. Come pensare da Informatico. Seconda Edizione, Versione 2.2.23. Allen Downey. Green Tea Press.
• Andrea De Mauro, Big Data Analytics. Analizzare e interpretare dati con il machine learning, Apogeo, 2019.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre.

Lingua di insegnamento

Italiano.

Sustainable Development Goals

IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE