UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Fondamenti di Informatica per la Comunicazione

2324-1-E2004P036

Area di apprendimento

1: Studio delle modalità mediante le quali si attua la comunicazione.

Obiettivi formativi

Gli obiettivi formativi di questo insegnamento sono di carattere pratico-applicativo e di carattere concettuale-teorico.
In dettaglio:
• Struttura e funzionamento degli elaboratori
• Elementi di sistemi operativi, comunicazione e reti telematiche
• Uso dei principali applicativi di Office Automation e gestione dei dati
• Elementi di Intelligenza artificiale generativa
• Conoscenza ed uso di base di WordPress e dei plugin principali per la creazione di un blog tematico.

L'insegnamento è finalizzato a fornire conoscenze e competenze di base nell'ambito di alcuni strumenti e tecnologie informatiche d'uso comune. Verranno forniti i principi di base dell'informatica e dei calcolatori elettronici, elementi di sistemi operativi, comunicazione e reti telematiche, strumenti di office automation, accesso alle informazioni, file e relativi formati d'uso comune, compressione dei dati, strumenti di collaborazione ed elementi di intelligenza artificiale generativa.
Gli aspetti tecnologici verranno dapprima introdotti e poi approfonditi gradualmente, per consentire un utilizzo consapevole ma anche opportuni approfondimenti da sviluppare a livello individuale; si approfondiranno alcuni aspetti funzionali e d'uso.

Contenuti sintetici

All’interno dell’insegnamento verranno trattati i seguenti argomenti: il calcolatore come risolutore; informatica di base, elementi di sistemi operativi, comunicazione e reti telematiche, motori di ricerca, file e formati, compressione dati, strumenti per la cooperazione, word processor, spreadsheet, slideshow, elementi di intelligenza artificiale conversazionale, strumenti per la creazione di contenuti online (blog).

Programma esteso

• Introduzione al corso

• L’ elaboratore come risolutore
o Informatica e informazione
o Algoritmi
o Computabilità

• Informatica di base
o Sistema binario e rappresentazione delle informazioni
o Hardware e software
o Organizzazione dei sistemi di elaborazione
o Bus
o Memorie principali e secondarie
o Terminali

• Comunicazione e computer
o Reti di computer
o Protocolli e livelli
o Trasmissione del segnale e mezzi trasmissivi
o La rete telefonica

• Sistemi operativi
o Struttura di un sistema operativo
o Processi e scheduling dei processi
o Gestione della memoria (memoria virtuale, paginazione e segmentazione)
o File system

• Motori di ricerca
o Struttura del Web
o Ricerca delle informazioni
o Struttura di un motore di ricerca
o Indicizzazione, TF-IDF
o Page-Rank
o SEO e SEM
o Recommender systems
o Tips & Tricks

• File e formati
o Richiami di file system
o Principali formati proprietari e non

• Compressione dati
o Compressione lossy and lossless
o Principali tecniche
o Principali strumenti di compressione

• Elementi di Intelligenza artificiale conversazionale
o Obiettivi ed approcci
o Ipotesi di base
o Modelli di sviluppo e ragionamento
o Intelligenza artificiale debole e forte
o Chatbot e assistenti virtuali
o Teoria CASA
o AI generativa
o AI generativa e imaging

• Office Automation
o Word processor
o Spreadsheet
o Slide Show

• Strumenti di collaborazione

Prerequisiti

Nessuno in particolare.

Metodi didattici

I temi trattati saranno presentati con lezioni frontali in relazione agli aspetti teorici e metodologici ma anche discussi in relazione ad esempi pratici e casi di studio. Il corso ha in parte un'impostazione laboratoriale: agli studenti viene, infatti, richiesto di creare un blog sperimentando autonomamente l’uso di plugin tematici.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica di apprendimento avverrà attraverso un compito scritto, e la realizzazione in gruppo (3 persone) di un sito Web tematico, la cui realizzazione dovrà partire durante l’insegnamento (in particolare verrà presentata pubblicamente l’idea, ed alcuni aspetti correlati alla realizzazione pratica del sito).

• La valutazione del compito scritto, che verterà sugli argomenti trattati durante le lezioni frontali, avverrà in trentesimi;
• La valutazione del sito Web è di gruppo, ed avverrà in trentesimi.
• La valutazione complessiva, in trentesimi, sarà una media tra il voto ottenuto nel compito scritto e il voto globale ottenuto per il sito Web tematico.

Le modalità d’esame e di valutazione verranno illustrate durante la prima lezione dell’insegnamento di Strumenti e Applicazioni del Web.

Testi di riferimento

Slides usate nelle lezioni frontali, contenenti i link al materiale di approfondimento rilevante in rete. Inoltre, potranno essere segnalati articoli e riferimenti per approfondimenti tematici suggeriti.

Note del docente.

Sustainable Development Goals

LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA | IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE