



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Fondamenti di Informatica per la Comunicazione

2425-1-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.
- Nozioni sui Motori di ricerca, Compressione dati, Strumenti di collaborazione e File e formati.
- Elementi di Intelligenza artificiale generativa.
- Conoscenza ed uso di base di un Content Management System (CMS) per la creazione di blog tematici.

L'insegnamento è finalizzato a fornire conoscenze e competenze di base nell'ambito di alcuni strumenti e tecnologie informatiche d'utilizzo 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 e per stimolare approfondimenti da sviluppare a livello individuale.

#### 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 generativa, strumenti per la creazione di contenuti online (blog).

## **Programma esteso**

Introduzione al corso

L'elaboratore come risolutore:

- Informatica e informazione
- Algoritmi
- Computabilità

Informatica di base:

- Sistema binario e rappresentazione delle informazioni
- Hardware e software
- Organizzazione dei sistemi di elaborazione
- Bus
- Memorie principali e secondarie
- Terminali

Comunicazione e computer:

- Reti di computer
- Protocolli e livelli
- Trasmissione del segnale e mezzi trasmissivi
- La rete telefonica

Sistemi operativi:

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

Motori di ricerca:

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

File e formati:

- Richiami di file system

- Principali formati proprietari e non

Compressione dati:

- Compressione lossy and lossless
- Principali tecniche
- Principali strumenti di compressione

Elementi di Intelligenza artificiale generativa:

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

Office Automation:

- Word processor
- Spreadsheet
- Slide Show

Strumenti di collaborazione

## **Prerequisiti**

Nessuno in particolare.

## **Metodi didattici**

La tipologia dell'attività didattica è suddivisa tra lezioni e laboratorio. La modalità didattica delle lezioni teoriche è costituita da 21 lezioni da 2 ore svolte in didattica erogativa (DE) in presenza a cui vanno aggiunte 8 attività di laboratorio da 2 ore ciascuna svolte in didattica interattiva (DI) in presenza.

I temi trattati saranno presentati con lezioni frontali in relazione agli aspetti teorici e metodologici, saranno discussi degli esempi pratici con il fine di stimolare adeguate riflessioni e consapevolezza d'uso negli studenti. Il corso ha in parte un'impostazione laboratoriale: agli studenti viene, infatti, richiesto di creare un Web blog sperimentando autonomamente l'uso di un Content Management System per la creazione di blog tematici.

## **Modalità di verifica dell'apprendimento**

La verifica di apprendimento avverrà attraverso una prova scritta, contenente sia domande aperte, sia test a risposte chiuse. E' prevista anche la consegna di un elaborato progettuale consistente in un Web blog tematico

realizzato in gruppo (2 persone).  
Non sono previste prove *in itinere*.

La valutazione del compito scritto, che verterà sugli argomenti trattati durante le lezioni frontali, avverrà in trentesimi ed inciderà per 2/3 sul voto finale;  
La valutazione del progetto avverrà in trentesimi ed inciderà per 1/3 sul voto finale.

Le modalità d'esame e di valutazione verranno illustrate durante la prima lezione.

## **Testi di riferimento**

- Slides usate nelle lezioni frontali o loro sintesi, eventualmente contenenti 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

---