



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Elementi di Informatica

2223-1-F9201P201

Obiettivi

Il primo obiettivo è quello di fornire agli studenti le nozioni fondamentali che riguardano la rappresentazione, elaborazione, trasmissione e comunicazione dell'informazione digitale attraverso un calcolatore elettronico o una rete di calcolatori elettronici. Il secondo obiettivo è quello di insegnare agli studenti, grazie a lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche, i rudimenti per la programmazione di un calcolatore elettronico nel dominio delle applicazioni web.

Contenuti sintetici

L'insegnamento è costituito da due parti principali. Una prima parte, prevalentemente teorica, che tratta i concetti fondamentali di: rappresentazione digitale dell'informazione nei calcolatori elettronici, sistemi informativi e sistemi per la gestione della conoscenza, architettura dei calcolatori, sistemi operativi, reti di calcolatori e internet of things.

Una seconda parte, pratico-teorica, che introduce il dominio delle applicazioni web e i linguaggi per la programmazione web. Questa parte sarà accompagnata da un'intensa attività esercitativa.

Programma esteso

Rappresentazione digitale dell'informazione: il concetto di informazione, rappresentazione digitale dei numeri, digitalizzazione dei segnali, rappresentazione digitale dell'audio, delle immagini, del video e dei caratteri, organizzazione della conoscenza in un calcolatore.

Sistemi per l'elaborazione dell'informazione: la macchina informatica, tipi di calcolatori, sistemi operativi.

Reti di calcolatori e internet: il concetto di rete di calcolatori, principali tipologie di reti, mezzi trasmissivi e principali apparati di rete, applicazioni multimediali distribuite.

Programmazione di un calcolatore: concetto di algoritmo, linguaggio di programmazione, programma, tipi di dati, strutture dati elementari e costrutti di programmazione.

Esempi di programmazione mediante l'uso di diversi linguaggi di programmazione.

Prerequisiti

Non sono previsti prerequisiti

Modalità didattica

L'insegnamento prevede una parte di lezioni teoriche che si terranno in aula e una parte di esercitazioni che si terranno in laboratorio e/o in aula e che richiederanno l'uso del proprio PC (o quello a disposizione presso i laboratori informatici dell'Ateneo). Le esercitazioni sono finalizzate alla realizzazione di semplici applicazioni web con il linguaggio di programmazione JavaScript. Questa parte dell'attività è funzionale a comprendere nozioni di base della programmazione.

Si prevede la condivisione di tutto il materiale didattico necessario per lo studio degli argomenti dell'insegnamento e la preparazione della prova d'esame attraverso strumenti di elearning.

L'attività didattica sarà erogata in presenza, salvo indicazioni diverse, nazionali e/o di Ateneo, dovute al protrarsi dell'emergenza COVID-19.

Materiale didattico

Informatica per le arti visive, la musica e lo spettacolo

(Massimo De Santo, Francesco Colace, Paolo Napoletano) Italy, McGraw-Hill Company, 2012.

Laboratori di Programmazione Web

(Marco Avvenuti e Mario G.C.A. Cimino) Italy, McGraw-Hill Company, 2012.

Dispense fornite dai docenti durante le lezioni.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto con domande aperte e a risposta multipla per valutare le conoscenze acquisite sugli argomenti dell'insegnamento. La prova comprende anche alcuni esercizi per la verifica della comprensione e capacità di applicazione delle principali nozioni acquisite.

Orale integrativo. La prova orale potrà confermare o meno il risultato dello scritto.

Orario di ricevimento

Lunedì dalle 14 (previo appuntamento)

Sustainable Development Goals
