UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Fondamenti di Informatica per la Comunicazione

2021-1-E2004P036

Area di apprendimento

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

Obiettivi formativi

Conoscenza e comprensione

- conoscenze di base dell'informatica
- conoscenze applicative dell'informatica
- basi teoriche ed applicative relative per comprendere la comunicazione supportata dalla tecnologia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- comprensione ed applicazione dei concetti base di programmazione
- comprensione ed applicazione degli aspetti base sulle basi di dati
- comprensione del funzionamento dei calcolatori
- uso pratico dei calcolatori con le principali applicazioni

Contenuti sintetici

Il corso è organizzato in due aree tematiche principali che si focalizzano dal punto di vista più teorico sul concetto di formalizzazione in informatica e di alfabetizzazione informatica. Questa trattazione permette quindi agli studenti di sviluppare le conoscenze teoriche sulle nuove tecnologie a supporto della comunicazione. Inoltre il corso prevede una serie di esercitazioni che permettono invece agli studenti di sviluppare anche delle competenze pratiche sull'uso delle tecnologie.

Programma esteso

LEZIONI

- evoluzione storica dell'informatica; il trattamento dell'informazione e i suoi strumenti.
- La formalizzazione in Informatica:

1. problemi e algoritmi; i programmi;
2. Introduzione ai database: introduzione alle basi di dati; fasi della progettazione di un database; il modello Entità-Relazione; il modello relazionale (cenni); la trasformazione da modello Entità-Relazione a modello relazionale; il linguaggio SQL per le interrogazioni di un database.

- L'alfabetizzazione informatica:

1. La codifica dell'informazione: il concetto di informazione; la codifica dei dati e delle istruzioni; codifica analogica e digitale;
2. Le infrastrutture hardware: l'architettura di riferimento; l'esecutore; la memoria; i dispositivi per le memorie di massa; l'interfaccia di ingresso/uscita; le principali periferiche.

ESERCITAZIONI:

le esercitazioni verteranno principalmente sui concetti di base relativi all'uso dei sistemi operativi più diffusi e sull'uso dei principali pacchetti applicativi per la produttività individuale come i word processor e i fogli di calcolo. Sono previsti anche approfondimenti relativi ai principi della programmazione.

Prerequisiti

Nessuno in particolare. Una buona conoscenza della Matematica di base consente una fruizione più consapevole dei contenuti del corso.

Metodi didattici

Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni frontali si svolgeranno completamente da remoto sincrono/asincrono

con alcuni eventi in presenza. Oltre alle spiegazioni teoriche, parte dei contenuti delle lezioni frontali includerà la presentazione e discussione di soluzioni di esercizi, la presentazione di filmati e di esempi d'uso di linguaggi di programmazione: Inoltre le lezioni sono integrate con esercitazioni pratiche che prevedono la presentazione e la soluzione di esercizi svolti da remoto sincrono/asincrono in aule informatizzate virtuali.

Tutto il materiale (dispense delle lezioni e soluzione di esercizi) viene reso disponibile sul sito e-learning del corso perché sia fruibile anche dagli studenti non frequentanti.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Per accertare la raggiunta padronanza da parte dello studente degli argomenti trattati durante le lezioni frontali, è previsto un esame scritto, che nel periodo di emergenza Covid-19 si svolgerà in remoto attraverso il sistema Respondus. Lo scritto è organizzato in due parti: la prima riguarda la verifica di concetti legati alla formalizzazione, e la seconda riguarda la verifica di concetti relativi all'alfabetizzazione, seguendo l'organizzazione del corso. L'esame prevede domande aperte ed esercizi volti ad accertare l'effettiva acquisizione sia delle conoscenze teoriche, che delle capacità di applicare tali conoscenze a casi pratici.

Il principale criterio di valutazione riguarda la correttezza delle risposte fornite per le domande aperte e la correttezza delle soluzioni agli esercizi proposti.

Si intende superato lo scritto solo se in entrambe le parti che compongono lo scritto si è raggiunta la sufficienza.

Non sono previste prove in itinere.

Per gli studenti che lo richiedano è previsto anche un colloquio orale (facoltativo), che nel periodo di emergenza Covid-19 si svolgerà in via telematica utilizzando la piattaforma WebEx. Nella pagina e-learning dell'insegnamento verrà riportato un link pubblico per l'accesso all'esame di possibili spettatori virtuali. L'esame orale può portare fino ad un aumento o ad un decremento di tre punti sul punteggio dell'esame scritto. Il colloquio orale partirà dalla discussione dello scritto e toccherà tutti gli argomenti trattati durante il corso.

Per accertare la raggiunta padronanza da parte dello studente degli argomenti trattati nelle esercitazioni, è prevista una valutazione pratica orale da svolgersi durante la sessione orale sempre in via telematica attraverso la piattaforma WebEx. Sono esonerati da tale valutazione pratica orale gli studenti per cui vale una delle seguenti condizioni:

1) L'essere già in possesso (alla data in cui avviene l'orale/registrazione) di ECDL, altra certificazione riconosciuta dalla Commissione Informatica di Ateneo o della prova di idoneità informatica prevista dal nostro Ateneo; gli studenti dovranno esibire la documentazione relativa in fase di colloquio orale/registrazione dell'esame.

2) L'aver frequentato assiduamente e proficuamente le esercitazioni associate al corso almeno per un 75% del monte ore previsto; a tal fine è richiesta la partecipazione alle esercitazioni previste verificata opportunamente a discrezione dell'esercitatore.

Testi di riferimento

Testo di riferimento per le lezioni frontali (for the lectures):

Sciuto D., Buonanno G., Fornaciari W., Mari L. (2014). Introduzione ai sistemi informatici, 5a Ed., McGraw-Hill (5° edizione o precedenti).

Testo di riferimento per le esercitazioni (for the computer practical training):

un qualunque testo usato per la preparazione all'ECDL base (any text to prepare the base EDCL examination).

Sono comunque previste anche dispense integrative che verranno fornite dal docente durante le lezioni e che saranno disponibili on line sul sito del corso (any integrative materials available at the elearning site).

Informazioni dettagliate circa altro materiale didattico saranno pubblicate sulla pagina e-learning associata al corso.