

Obiettivi minimi

Contenuti minimi

Classe Prima

Individuare componenti hardware e software di un elaboratore, analizzando vantaggi e svantaggi nel loro utilizzo. Trasformare valori in codice binario in forma decimale e viceversa.

Riconoscere proprietà di file e cartelle in un sistema operativo. Gestire file e cartelle (modifica, creazione, eliminazione e ricerca).

Utilizzo dei software d'ufficio

Analizzare dati attraverso l'uso di un foglio elettronico.

Matematica binaria di base. Caratteristiche architetture di un computer: hardware e software, codici ASCII e UNICODE, elementi funzionali della macchina di Von Neumann: CPU, memoria, dischi, bus e le principali periferiche.

Sistema operativo: installazione e funzionalità di base; caratteristiche dei sistemi operativi più comuni.

Elaborazione di testi e Presentazioni multimediali.

Fogli elettronici. Inserimento e gestione dei dati nelle celle, utilizzo di funzioni e creazione di formule matematiche e logiche, riconoscimento degli errori. Utilizzo e creazione di grafici.

Classe Seconda

Riconoscere diversi tipi di rete e relative potenzialità, classificare siti web attraverso indirizzi, orientarsi tra blog, chat, forum, newsgroup, VoIP, UMTS, utilizzare chiavi di ricerca semplici e avanzate (con i connettivi logici), impostare e utilizzare posta elettronica. Costruzione di pagine web.

Individuare dati, modelli e strategie risolutive di un problema. Riconoscere e costruire algoritmi con diagramma a blocchi e linguaggio di progetto. Distinguere codici e linguaggi di programmazione, utilizzare un linguaggio di programmazione in semplici contesti.

Reti di computer. Rete Internet e servizi offerti, comunicazione nel web, navigazione e motori di ricerca, uso della posta elettronica e della messaggistica, caratteristiche di pagine web. Costruzione di pagine Web.

Analisi di un problema, modellizzazione e definizione di una strategia, algoritmi, codici e linguaggi di programmazione, diagrammi a blocchi, selezione semplice, iterazione, tipi di dati fondamentali.

Classe Terza

Costruire programmi ben strutturati sia dal punto di vista dell'algoritmo sia da quello della rappresentazione dei dati adeguata alla natura del problema. Codificare opportunamente gli algoritmi con i linguaggi studiati.

Strutturazione della soluzione del problema: metodo top-down e bottom-up.

Linguaggi orientati alla macchina e linguaggi orientati al problema.

Il linguaggio di programmazione: struttura del programma; tipi di dati fondamentali; array, stringhe e record; strutture di controllo del flusso; le direttive; funzioni di libreria per l'input/output.

Classe Quarta

Saper organizzare e memorizzare i dati in maniera sistematica. Riuscire a ricercare, aggiornare, modificare facilmente i dati archiviati.

DB e DBMS, interrogazione dei database, Comandi SQL per la manipolazione dei dati.

Organizzare e aggiornare opportunamente problemi, soprattutto se di grandi dimensioni, relativi a situazioni di vita reale. Riconoscere relazioni di interdipendenza tra i concetti da modellare e rappresentare. Costruire siti Web elementari interattivi e dinamici.

La programmazione orientata agli oggetti: concetto di classe; gli oggetti come istanze delle classi; definizione di una classe e sua implementazione; ereditarietà; polimorfismo.

Classe Quinta

Riconoscere l'architettura di una rete di computer. Spiegare la natura e le funzioni degli apparati fondamentali utilizzati nelle reti.

La comunicazione attraverso la rete, i protocolli della rete, i protocolli dei livelli Internet e di trasporto della pila TCP/IP, le reti locali, la sicurezza in rete.

Risolvere semplici problemi di calcolo numerico, con l'aiuto del calcolatore, per affrontare problematiche matematiche che nascono in diverse discipline.

Algoritmi del calcolo numerico e simulazioni.