

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE

CLASSE 4A AFM - Anno scolastico 2020/2021

Docente: Michele Bonso

Reti di computer

Le reti concetti generali, Componenti: host, infrastruttura, protocolli. Tecnologia trasmissiva, Reti Lan e Wan, Topologia (stella, anello, maglia). Internet connessioni intercontinentali e cavi sottomarini.

Architetture Client-Server (esempio Webserver, DNS, Print Server) e Peer to Peer. Dispositivi di rete: router, switch. Protocolli tcp/ip (es. trasmissione postale/elettronica).

Indirizzi IPv4/v6, IP indirizzi pubblici e privati. Comando ping, ipconfig (indirizzo locale, gateway, router). Concetto di Firewall.

Sicurezza nelle comunicazioni: crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica. Firma digitale e attributi.

Da Archivi di dati a database

Archivi di dati: Tipi di dati numerici e alfanumerici. Concetto di file, di record di campi. Ricerca sequenziale e ricerca binaria. Flat file e problema della ridondanza.

Database: Introduzione ai database, definizione, caratteristiche, tipi di progettazione. Progettazione concettuale: entità, relazioni e relativo diagramma E/R . Tipi di Relazioni (1-1, 1-N, N-M). Attributi, Istanze, Chiavi(primarie, esterne).Regole di derivazione del modello Relazionale. Passaggio dal modello concettuale al modello logico-relazionale.

DMBS Access: Creazione tabelle (tipologie di campi, indici, campi Chiave primaria). Modalità struttura e modalità visualizzazione. Inserimento dati. Creazione di Relazioni, Implementazione di legami 1-N (uso chiavi esterne).Integrità referenziale (applicazione, vincoli di aggiornamento/eliminazione records correlati). Query di selezione. Cenni a logica booleana: operatori AND, OR, NOT. Cenni à Reports e Maschere.

Web Editing e Web Marketing

Definizione di Hosting Web, struttura necessaria per ospitare un sito. Concetto di web server e database server, Procedura di registrazione su Netsons (per i maggiorenni). Istallazione di XAMPP e di Wordpress in locale (per i minorenni).

Ambiente del CMS Wordpress: caratteristiche e funzionalità. Plugin, Temi, Pagine, Articoli, Menù. Modalità autore e modalità visitatore. Creazione pagine Web.

Concetto di Copyright su immagini, testi, audiovideo e materiale libero da royalties.

Partecipazione alla iniziativa "un'Ora di Codice".

Concetto di Algoritmo, Programma Sorgente, Eseguitabile, Interpretato (esempi con C++).
Problema della sicurezza del sw. Licenze proprietarie e Licenze Open Source.

Varie

- Google Drive e modalità di condivisione cartelle.
- Compressione file: formato Zip. Applicazione 7zip e compressore predefinito in Esplora risorse di W10. Cenni a compressione video (MP4) e immagini (MP3)
- Cenni su evoluzione informatica: computer quantistici, robotica, Intelligenza Artificiale.

Intervento esperto esterno:

Web Marketing: SEO, SEM, Google AdWords, FB ADS, esempi di sponsorizzazione in FB e con Google (4 ore valide per il PCTO)

Ed. Civica - Cittadinanza digitale:

- Crittografia Simmetrica e asimmetrica. Firma digitale.
- Strumenti di comunicazione multimediali: pagine web.

Materiali usati e strumenti per le verifiche

Libro di testo e schede/video fornite dal docente (poste in Didattica o Classroom). Articoli e materiali da Internet.

Per le verifiche sono stati usati diversi strumenti: quando gli studenti erano in DaD sono stati usati strumenti online quali Kahoot, Documenti di Google, Fogli di Google; per le prove in presenza anche verifiche cartacee.

Ore totali svolte: 64 (30 a distanza, 34 in presenza)

Porto Viro, 05 05 2021

I rappresentanti degli studenti

Tony Brando
Ballo Marta

Docente

Michele Bonso

