

PROGRAMMA SVOLTO DI INFORMATICA

CLASSE 2A Porto Viro - Anno scolastico 2021/2022

Docente: Michele Bonso

RIPASSO e INTEGRAZIONE su Informatica di Base e Struttura del calcolatore:

Architettura di Von Neumann: CPU-BUS-CM. Scheda madre di un PC. Gerarchia di Memorie: RAM, ROM, Memorie di Massa (Hard Disk magnetici e SSD)

Concetto di Evento Periodico e Frequenza, unità di misura. Frequenza di lavoro della CPU

Interfacce: USB (differenza tra varie versioni). HDMI, VGA, Ethernet, WIFI, Bluetooth

Dispositivi di I/O. Monitor: risoluzione, dimensione, frequenza di refresh e relative unità di misura.

Generazione dei Colori: modello a video e in stampa (RGB/CMY+K)

Stampanti: tecnologie, parametri di valutazione: qualità di stampa, velocità e loro unità di misura.

Prefissi internazionali (da nano a peta)

Il Software

Problemi, Algoritmi, Programmi. Definizione di Algoritmo. Linguaggi formali e naturali: regole di sintassi e di semantica. Linguaggi di programmazione. Compilatori e interpreti. Programma Eseguitibile.

Caso di studio Prodotto di due numeri: Algoritmo, analisi del programma sorgente e del programma eseguibile.

Problema della sicurezza del software

Legalità del software: legge sul Diritto d’Autore. Diritti morali e patrimoniali. Licenze proprietarie (piene, Freeware, Shareware, Adware, Trial) e licenze Open Source. Ricadute sulla sicurezza del Software. Clausola “AS IS” nei contratti di Licenza d’uso (EULA)

Partecipazione all’iniziativa: ProgrammailFuturo

Reti

Utilità di una rete. Struttura di una rete e componenti fondamentali: nodi/cablaggi/host e protocolli (TCP/IP). Mappa dei cablaggi sottomarini. Classificazione delle reti per estensione (LAN/WAN) e per topologia. Accessi in VPN . Architettura Client -Server e Peer to Peer. Nodi di comunicazione: switch, modem-router. Indirizzi di rete IP (V4 e V6), IP Pubblici e Privati (uso comandi ping, ipconfig, www.ilmioip.it). Servizi di rete (posta elettronica, navigazione) e relativi protocolli (accennati http, https, POP3, SMTP) .

Sicurezza informatica:

Definizione del problema, cause del problema (umane/organizzative/bug software), presentazione principali contromisure: gestione password (lunghezza, non ripetizione per servizi diversi, cambio frequente), Firewall software (perimetrale e nel SO). Criptazione disco dati. Antivirus. Backup. Problematica dei bug e loro sfruttamento criminale (visto esempi di ransomware).

Malware: tipologia e trasmissioni. Tipologie di Malware: virus, trojan horse, spyware, Phishing e spamming: analisi di varie email. Utilizzo del servizio www.havelbennepwed.com

Introduzione alla crittografia. Crittografia Asimmetrica: caratteristiche delle chiavi private/pubbliche. Crittografia Simmetrica. Punti critici delle due tecnologie. Esempi di scambio messaggi crittografati. Firma digitale (autenticità, integrità, non ripudio). Certificati e Certification Authority. Digest e algoritmo MD5/SHA1 (visto esempi di utilizzo online).

Laboratorio

Ambiente **Google APP**

- **GMail** (campi essenziali, invio e ricezione, allegati, firma, programmazione invio) , **G Drive** (utilizzo cartelle e condivisione), **G Classroom**.
- **Google Fogli:** ripreso argomenti riferimenti assoluti e relativi, formule Somma, Max, Min, Media, uso formattazione percentuale. Funzione SE, funzioni nidificate, Conta.SE, Somma.SE
- **Google Documenti:** ripreso e approfondito argomenti su formattazione testo, tipi di font (proporzionali e non proporzionali, con e senza grazie), layout di pagina, rientri, inserimento immagini, intestazione e piè pagina, note a piè pagina, numeri di pagina, titoli e sommario. Conversione in pdf e stampa della relazione.

Educazione Civica

Primo periodo

(Competenze Digitali) Software di Office Automation: Google Suite e Fogli Elettronici.

Secondo Periodo

(Competenze Digitali) Legalità del Software e sicurezza

Sicurezza nel Lavoro

Lavoro a videoterminale: elementi di ergonomia, illuminazione corretta, postura

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

Ore di Lezione: 66,5

Porto Viro, 04 06 2022

Rappresentanti Studenti

Alessandro Antonello

Beltrami Michele

Docente

Michele Bonso

Michele Bonso