

LICEO SCIENTIFICO "L. B. ALBERTI"

VIALE COLOMBO – CAGLIARI

Anno scolastico 2017-2018

DISCIPLINA: Informatica CLASSE: 1Cs (Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate)

DOCENTE: prof. MARZEDDU Roberto

LIBRO DI TESTO: P. Camagni, R. Nikolassy "Corso di Informatica-Linguaggio C e C++, vol 1", ed. Hoepli
ISBN 978-88-203-6627-8

CONTENUTI SVOLTI

Introduzione all'informatica

Elementi generali di Informatica

Aspetti generali della disciplina Informatica, Sistemi di elaborazione: architettura e proprietà generali delle componenti hardware/software. Software di base e applicativo, principali tipi di malware (virus, trojan, worm, spyware) e principali caratteristiche.

Struttura dell'elaboratore

Modello logico funzionale dell'elaboratore (architettura di Von Neumann): CPU, Memoria centrale, Periferiche di Input/Output e Bus (dei Dati/Indirizzi/Controlli); Clock, Registri. Struttura e ruolo della CPU: Registri interni, Unità di Controllo, ciclo di istruzione (fasi Fetch-Decode-Execute) e Unità Logico-Aritmetica. Struttura e ruolo della Memoria Centrale: RAM, ROM e Cache, memorie permanenti e volatili, ad accesso casuale o sequenziale. L'avvio dell'elaboratore (bootstrap): BIOS e fase di POST; Ruolo e classificazione delle periferiche di I/O. Memorie di massa (o ausiliarie): ruolo, proprietà generali e classificazione in base alla tecnologia (magnetiche, ottiche e elettroniche).trasmissione seriale/parallela, porte, controller di periferica

Sistema operativo (S.O.)

Ruolo e struttura del sistema operativo; avvio e caricamento del S.O.; S.O. multi programmati. I moduli del sistema operativo: nucleo, gestore della memoria, gestore delle periferiche, file system, interfaccia utente (shell); interfaccia grafica (GUI) o a linea di comando (CUI); memoria virtuale, virtualizzazione delle periferiche (SPOOL)

Codifica delle informazioni

Segnali analogici e digitali, conversione A/D e D/A, sistemi di numerazione posizionali e rappresentazione polinomiale dei numeri, sistemi di numerazione binario, ottale e esadecimale, bit e byte, bit più/meno significativo (LSB, MSB), codifica binaria (calcolo delle combinazioni con numeri a n bit), conversioni tra sistemi di numerazione decimale e binario/ottale/esadecimale e v.v., sistema di codifica dei caratteri (ASCII, Unicode). Codifica delle immagini: sistemi di codifica dei colori (RGB), sintesi additiva e sottrattiva (CMYK), pixel e grafica raster, grafica vettoriale, risoluzione, compressione lossy/lossless.

Programmi applicativi

Elaborazione testi

Comandi principali per la formattazione del testo (tipo e dimensione del carattere, effetti di evidenziazione) e del paragrafo (allineamento, interlinea, spaziatura, rientri) e l'impaginazione, stili predefiniti e personalizzati, funzione "cerca e sostituisci", la "stampa unione".

Presentazioni multimediali

Progetto di presentazioni "slide show": gestione delle slide (creazione, modifica, cancellazione), impostazione degli sfondi, inserimento oggetti (immagini, video, audio), inserimento link (interni e esterni), impostazione di animazioni e transizioni, sistemi di numerazione posizionali e rappresentazione polinomiale.

Foglio di calcolo

Struttura di un foglio di calcolo, proprietà principali delle celle, riferimenti, inserimento di formule personalizzate e predefinite, autocompletamento delle formule, funzioni condizionali SE(), CONTA.SE(), SOMMA.SE(), inserimento di grafici (istogramma, torta, dispersione) e modifica delle impostazioni principali.

Reti di elaboratori

Generalità sulle reti informatiche

Elementi di una rete: host/link; Classificazione geografica delle reti in Personal/Local/Metropolitan/Wide/Global Area Network (PAN / LAN / MAN / WAN / GAN); Mezzi fisici di trasmissione: doppino telefonico, cavo coassiale, fibra ottica, onde elettromagnetiche. Modalità di trasmissione: analogico/digitale, seriale/parallela, simplex, half-duplex/full-duplex, point-to-point/multicast/broadcast. Topologie fisiche di rete: bus, anello, stella, maglia parzialmente/completamente connessa; definizione di protocollo di comunicazione; Dispositivi hardware di rete; scheda di rete (NIC), Modem, Hub, Switch, Router. Architettura delle reti: client/server e peer-to-peer

Internet e il World Wide Web

La rete Internet: storia e proprietà generali, connessione a Internet tramite ISP, protocolli di comunicazione: TCP/IP, commutazione di pacchetto, indirizzo IP (IPv4, IPv6), servizio DNS, indirizzo URL; Servizi di Internet: WWW, e-mail, FTP, telnet, VOIP. Il World Wide Web (WWW): definizione e proprietà generali, HTML e HTTP, browser, motori di ricerca (parole chiave, web directory), servizi di comunicazione sincrona/asincrona (chat, blog, forum, newsgroup, social network)

Il linguaggio HTML

*Sintassi HTML (tag e attributi). Struttura base di una pagina HTML: i tag <html>, <head>, <title>, <body>, l'attributo bgcolor (modalità di codifica del colore esadecimale). Formattazione del testo: i tag , <i>, <u>, il tag e gli attributi color, face e size, il tag
. Definizione e intestazione dei paragrafi: il tag <p> e l'attributo align (valori left, center, right, justify), i tag <h1..6>. Inserimento di immagini: il tag e gli attributi src, width e height. Inserimento di un link: il tag <a> e l'attributo href. Definizione di elenchi ordinati e puntati: i tag , e .*

Cagliari, 9 giugno 2018

Gli alunni _____

Il docente _____
