

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca"

A.S. 2023/24

CLASSE: 3E PROGRAMMA DI: TPSIT DOCENTI: Prof. Ssa Cabras Francesca – Prof. Mocci Demartis Stefano

Modulo 1- La rappresentazione delle informazioni

Comunichiamo con il calcolatore - La comunicazione. Tipologia dell'informazione. Codifica a lunghezza fissa e lunghezza variabile. Codice ridondante. Protocollo di comunicazione. Differenze tra rumore e disturbo.

Digitale e binario - Analogico e digitale. Digitale o binario. Codifica in bit o binaria.

Rappresentazione dei dati alfabetici. Codice ASCII, Unicode e EBCDIC.

Sistemi di numerazione posizionali - Rappresentazione dei dati numerici. Sistema additivo/sottrattivo. Sistema numerale egizio e greco. Sistema posizionale. Sistema unario, binario, quinario, ottale, decimale, base 12, esadecimale, base 20, sessagesimale.

Conversione di base decimale - Introduzione alle conversioni di base. Conversione in decimale. Conversione da binario a decimale. Conversione da ottale a decimale. Conversione da esadecimale a decimale. Conversione da decimale intero alle diverse basi. Conversione da decimale frazionario alle diverse basi. Conclusioni.

Conversione tra le basi binarie - Introduzione. Conversione tra binari e ottali. Conversione tra binari ed esadecimali. Conversione tra ottali ed esadecimali

La multimedialità : Immagini raster e vettoriali - I formati digitali. Immagini

Raster. Immagini digitali in bianco e nero, a livelli di grigio e a colori. Profondità di colore. Risoluzione di una immagine (PPI e DPI). Compressione delle immagini. Il formato JPEG. Immagini vettoriali.

La multimedialità: suoni e immagini in movimento - Filmati digitali. Standard video (AVI, MPEG, MOV). Suoni digitali. Standard suoni digitali (WAV, MP3, MIDI).

Modulo 2 - I codici digitali

Codici digitali pesati - Introduzione alla codifica dell'informazione. Il codice ASCII. Il codice Unicode. Il codice BCD (Binary Code Decimal). Codici usati in elettronica e automazione.

Codici digitali non pesati - Il codice eccesso 3. La codifica Gray. Il codice a sette segmenti. Il codice a matrice di punti.

Codici per la rilevazione e la correzione degli errori - Definizioni fondamentali. Codici rilevatori di errori. CRC (Cyclic Redundancy Check). Identificazione e correzione degli errori.

Modulo 3 – La codifica dei numeri

Operazione tra numeri binari senza segno - Aritmetica binaria. Addizione: Generazione del bit di carry. Sottrazione. Moltiplicazione. Casi particolari: moltiplicazione per potenze di 2. Divisione. Casi particolari: divisione per potenze di 2. Complemento a 1. Complemento a 2.

Numeri binari relativi – Introduzione. Modulo e segno. Operazioni con rappresentazione in modulo e segno. Complemento alla base. Complemento a 1. Complemento a 2. Aritmetica in complemento a 2.

Laboratorio

Conversioni con il foglio elettronico - Introduzione al foglio elettronico. Conversione da binario, ottale, esadecimale a decimale. Formule INT, RESTO, CONCATENA. Funzione SE, selezione e AND.

HTML - Caratteristiche del linguaggio HTML. Struttura e sintassi generale dei comandi (TAG). Suddivisione Head e Body del documento. TAG principali: gestione del testo e delle immagini, gestione dei colori, i collegamenti, le tabelle. Elenchi puntati e numerati in HTML. I FORM e i campi modulo INPUT TYPE. I campi del modulo: Checkbox, Radiobutton, Select e Textarea. Realizzazione delle mappa sensibili.

I fogli di stile: CSS – Introduzione ai CSS. I selettori ed esempi d'uso. Come specificare i colori e la gestione dei bordi .Il Box Model e i CSS layout. L'allineamento degli elementi. Introduzione ai DIV, caratteristiche e alcune proprietà.

I comandi shell del DOS – I comandi di shell in ambiente prompt dei comandi. I comandi di gestione delle directory. I comandi per la gestione dei file. I comandi di copia.

I docenti

*Francesca Cabras
Stefano Mocci Demartis*