

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE



Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca"

A.S. 2022/23

CLASSE: 3G

PROGRAMMA DI: TPSIT

DOCENTE: Nicola Sanna

CONTENUTI DISCIPLINARI

(MODULI/UNITA' DI APPRENDIMENTO/TEMATICHE/ ARGOMENTI)

MODULO 1 - La rappresentazione delle informazioni

Comunichiamo con il calcolatore - Introduzione. La comunicazione. Tipologia dell'informazione. Simbologia e terminologia. Codifica dell'informazione. Protocollo di comunicazione. Cenni sulla trasmissione e sul disturbo.

Digitale e binario - Analogico e digitale. Perché il digitale? Digitale o binario? Codifica in bit o binaria. Rappresentazione dei dati.

Sistemi di numerazione posizionali - Rappresentazione dei dati numerici. Sistema additivo/sottrattivo. Sistema posizionale. Conclusioni.

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 frazionale 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 – Introduzione. Immagini digitali raster. Livelli di grigio. Immagini a colori. Compressione delle immagini. Immagine vettoriale.

La multimedialità: suoni e immagini in movimento - Introduzione alla multimedialità. Immagini in movimento. Suoni digitali.

MODULO 2 – I codici digitali

Codici digitali pesati - Introduzione alla codifica dell'informazione. Il codice ASCII. Il codice Unicode.

Il codice BCD (Binary Coded Decimal). Codici usati in elettronica e automazione.

Codici digitali non pesati – Generalità. Il codice eccesso 3. La codifica di Gray. Cenni sul codice eccesso 3 riflesso. Il codice a sette segmenti. Il codice a matrice di punti. Barcode e QR Code. Il Codice Aztec. HCCB o Microsoft Tag.

Le codifiche nella vita quotidiana - Premessa. Il codice fiscale. La partita IVA. Il codice EAN. Il codice IBAN.

MODULO 3 – La codifica dei numeri

Operazioni tra numeri binari senza segno - Aritmetica binaria. Addizione. Sottrazione. Prodotto. Divisione. Complemento a 1. Complemento a 2.

Numeri binari relativi - Introduzione. Modulo e segno. Complemento alla base. Eccesso 2^{n-1} .

Numeri reali in virgola mobile - I numeri reali in virgola mobile. La codifica binaria dei numeri reali in virgola mobile. Codifica della mantissa. Codifica dell'esponente. Rappresentazione in floating point nello standard IEEE-P754. Overflow e underflow.

MODULO 4 – Il linguaggio HTML

Cosa sono gli ipertesti. Breve storia del web, i siti internet. Caratteristiche del linguaggio HTML, struttura del documento e sintassi generale dei comandi (TAG). Suddivisione Head e Body del documento. Organizzazione dei contenuti in entrambe le sezioni. Come visualizzare un documento HTML, i browser più noti e loro caratteristiche generali. Come organizzare un modello di documento generico, da usare per le esercitazioni pratiche. Ambienti di sviluppo per HTML, uso di software per l'editing base e avanzato. (Dal Notepad a Geany e Netbeans). Come indentare e commentare un documento HTML. Gestione di titolo della finestra, colori di sfondo del Body e tipi di caratteri. Titoli e sottotitoli con il tag Hn. Come usare i paragrafi in un documento HTML. Tipi di scrittura nel paragrafo: sottolineato, grassetto e corsivo. Come personalizzare i tag conosciuti usando gli attributi. Le liste ordinate e "non ordinate" (ordered list e unordered list). Usare le tabelle (table) per visualizzare e strutturare i dati. Come aggiungere immagini di sfondo al documento HTML. Inserire immagini all'interno del documento. Usare gli hyperlink per collegare pagine e contenuti nel proprio documento HTML. Cenni sull'uso di codice "incapsulato" nel HTML, lo scripting.