Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2024/2025

CLASSE: 3G

PROGRAMMA DI: **TECN.E PROGETT. DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI**

DOCENTE: Nonnis Loredana – Murgia Gianfranco

Unità 1: La rappresentazione delle informazioni

Informazione e comunicazione

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 alfabetici

Sistemi di numerazione posizionali

Rappresentazione dei dati numerici

Sistemi additivi/sottrattivi

Sistemi posizionali

Conversione di numeri reali in basi differenti

Introduzione alle conversioni di base

Conversione dalle diverse basi a decimale reale

Conversione da decimale intero alle diverse basi

Conversione da decimale reale alle diverse basi

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 raster monocromatiche

Immagini raster a livelli di grigio

Immagini raster a colori

Compressione delle immagini

Immagini vettoriali

La multimedialità: suoni e immagini in movimento

Introduzione alla multimedialità

Immagini in movimento: i segnali video digitali

Suoni digitali

Unità 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 domotica e automazione

Codici digitali non pesati

Generalità

Il codice eccesso 3

La codifica di Gray

Il codice eccesso 3 riflesso

Altri codici non pesati

Il codice 1 su n

Il codice a sette segmenti

Il codice a matrice di punti

Codici per la rilevazione e la correzione di errori

Introduzione

Definizioni fondamentali

Codici rilevatori di errori

CRC (Cyclic Redundancy Check) 157

Cenni al codice di Reed-Solomon 159

Identificazione e correzione degli errori

Le codifiche nella vita quotidiana

Il codice fiscale

La partita IVA

Il codice IBAN

Il codice BIC SWIFT

Il codice LEI

Laboratorio:

Esercizi di codifica fra i diversi sistemi di numerazione (binario, decimale, esadecimale), i codici ASCII.

Introduzione all'HTML, costrutti base del linguaggio, struttura della pagina, CSS.

La struttura ad albero delle directory dei file, i comandi base dei sistemi operativi LINUX e WINDOWS.

Gestione di file e directory da riga di comando.

Firmato

Loredana Nonnis
Gianfranco Murgia