



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

Disciplina: TPSIT

Classe: 4H

Docente: Alessandro Porcu

Docente di laboratorio: Enrico Piredda

Ripasso dell'anno precedente

- Richiamo ai concetti fondamentali visti in terza, in particolare sulla rappresentazione digitale delle informazioni e sulla struttura del computer. Richiamo dei principali concetti di rappresentazione digitale e informazione, con attività introduttiva di coding web (HTML, CSS, JS).
-

UdA2 – I codici digitali

UdA2.1 - Codici digitali pesati

- Introduzione alla codifica dell'informazione
- Il codice ASCII, il codice Unicode
- Codice BCD (Binary Coded Decimal)
- Codici utilizzati in elettronica e automazione

UdA2.2 - Codici digitali non pesati

- Codice eccesso 3, Gray, 1 su n, a sette segmenti, matrice di punti
- Barcode, QR code, Aztec, HCCB, Microsoft Tag

UdA2.4 - Le codifiche nella vita quotidiana

- Il codice fiscale, la partita IVA, il codice EAN, il codice IBAN
-

UdA1 – La rappresentazione delle informazioni

UdA1.1 - Il modello a processi

- Il modello a processi
- Stato dei processi
- Sospensione per interrupt
- Comandi per la creazione, sospensione e terminazione dei processi
- PCB (Process Control Block)
- Nozioni sull'utilizzo strumenti di ispezione web (Chrome DevTools)

UdA1.2 - Risorse e condivisione

- Generalità e classificazioni delle risorse
- Grafo di Holt, riducibilità di un grafo di Holt

UdA1.3 - Thread o "processi leggeri"

- Differenza tra processi pesanti e leggeri
- Single threading vs multithreading
- Stati di un thread, utilizzo dei thread (esempi pratici in Java)

UdA1.4 - Elaborazione sequenziale e concorrente

- Processi non sequenziali e grafo delle precedenze
- Ordinamento parziale e totale
- Scomposizione di un processo non sequenziale



UdA1.5 - La descrizione della concorrenza

- Esecuzione parallela
- Linguaggi non sequenziali: Fork-join, Join, Join (count), Cobegin-coend
- Equivalenza di Fork-Join e Cobegin-Coend
- Semplificazione delle precedenze

Laboratorio e attività pratiche

- **Progettazione web:**
 - Verifiche pratiche su HTML, CSS, JavaScript
 - Progettazione e realizzazione di siti web (agenzia viaggi) anche con Wordpress
 - Utilizzo strumenti di sviluppo (ispezione, Chrome DevTools)
- **Automazione e API:**
 - Introduzione alle API REST, file JSON, esercitazioni sull'integrazione e comunicazione web tra applicazioni
- **Python:**
 - Introduzione al linguaggio, esercizi su tipi di dato, stringhe, conversioni, controllo flusso, moduli standard
 - Realizzazione di una rubrica di contatti in Python
 - Web scraping attraverso BeautifulSoup (laboratorio)
 - Verifiche pratiche e interrogazioni sugli elaborati Python
- **Linux e shell:**
 - Comandi di base, esercitazioni su shell e scripting
- **3D e digitalizzazione:**
 - Modellazione 3D con SketchUp e Tinkercad, predisposizione per stampa 3D
 - Utilizzo di visori 3D e realtà aumentata
- **Workflow e automazione:**
 - Introduzione ai workflow, automazione con AI e piattaforma n8n, esempi di sviluppo con IDE Cursor AI e Claude Anthropic

Educazione civica e competenze trasversali

- Discussione su "Fuffa guru" e fake news (Educazione Civica)
- Discussioni su dinamiche di classe e discipline trasversali

Costituiscono parte integrante del presente programma tutte le esercitazioni svolte nel corso dell'anno scolastico.