

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2025/26

PROGRAMMA DI: TPSIT **CLASSE:** 4E **DOCENTE:** Marco Muscas **DOCENTE DI**
LABORATORIO: Stefano Mocci Demartis

Ripasso dell'anno precedente

Richiamo ai concetti fondamentali visti in terza, in particolare sulla rappresentazione digitale delle informazioni e sulla struttura del computer.

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

UdA1 – Il modello a processi

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)

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

UdA 2: Comunicazione e sincronizzazione

UdA 2.1 - La comunicazione tra processi

- modello a memoria comune
- modello a scambio di messaggi

UdA 2.2 - La sincronizzazione tra processi

- Errori nei programmi concorrenti
- Definizioni e proprietà
- Overlapping e interleaving
- Condizioni di Bernstein
- Mutua esclusione e sezione critica
- Starvation e deadlock
- Proprietà non funzionali: safety e liveness
- Safety
- Liveness

UdA 2.3 - I semafori

- Semafori di basso livello e spinlock
- Allocazione di una risorsa: lock()
- Rilascio di una risorsa: unlock()
- Problema della indivisibilità
- Semafori di Dijkstra
- Semafori binari vs semafori di Dijkstra

UdA 2.4 - Applicazione dei semafori

- Semafori e mutua esclusione
- Mutua esclusione tra gruppi di processi
- Semafori come vincoli di precedenza
- Problema del rendez-vous

Approfondimento su REACT

- Utilizzo di React per la creazione di applicazioni web
- Introduzione
- Installazione Node.js
- Spiegazione componenti
- Primo utilizzo

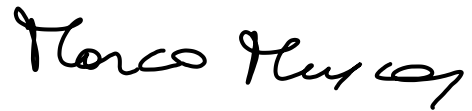
Laboratorio

- Ripasso dei principali tag HTML5
- Approfondimento su CSS
- Javascript per creazione di pagine dinamiche
- JavaScript per la realizzazione di un carrello web
- JavaScript sito agenzia con carrello
- Moduli FORM HTML, attributo action, varie tipologie di <input>
- Esercizi di form di login/registrazione
- Esercitazione preparazione sito Othoca 360°
- Creazione immagini 3D con app smartphone
- Rilevamento oggetti con IA e collegamento ad Arduino con LED

Data

14/06/2026

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Marco Huey", written in a cursive style.