

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina: SISTEMI E RETI

Classe terza

ELENCO MACROARGOMENTI E RELATIVE SUDDIVISIONI

MACROARGOMENTO N. 1

TITOLO: Il sistema di elaborazione (N. ore: 50)

	Titolo	Contenuti
1	Il ruolo della CPU	Il microprocessore, Il ciclo macchina L'architettura interna della CPU, i registri interni L'ALU, Le architetture CISC e RISC Le generazioni dei processori Le prestazioni di un microprocessore La pipeline, tecnologie superscalari, branch prediction
2	Le memorie	Capacità della memoria, La RAM La memoria cache Classificazione delle memorie Il circuito di decodifica dell'indirizzo, Lo stack
3	La gestione dell'I/O	I dispositivi di I/O Gestione delle periferiche
4	Dentro il computer	Tipologie di computer Il case, L'alimentatore, La scheda madre, Le memorie
5	Struttura e funzionamento di un processore per microcontrollore	Struttura del processore, registri, ALU, unità di controllo. La configurazione del sistema, cicli di lettura e scrittura
6	Disassemblaggio e assemblaggio di PC	Gli studenti dovranno smontare e rimontare le varie componenti di un calcolatore, dopo aver visto le caratteristiche di ciascuna componente. Formattazione e installazione di un sistema operativo in collaborazione con la materia "Tecnologie"

MACROARGOMENTO N. 2

TITOLO: Linguaggio a basso livello (N. ore: 49)

	Titolo	Contenuti
1	Programmazione in C del microcontrollore Raspberry PI Pico	Struttura di un programma Creazione di un progetto Compilazione e deploy sul target Costrutti principali del linguaggio C Input/output digitali Input analogici (ADC) Il PWM Multicore
2	Esercitazioni	Dimensionamento e progettazione di semplici circuiti elettrici con: resistori, Led, buzzer, potenziometri, pulsanti. Progetti: -semaforo. -controllo della luminosità di un Led -lettura di tensioni mediante ADC -sistemi temporizzati -sistema di allarme basato su un livello analogico

SVOLGIMENTO DEI CONTENUTI PER PERIODO DIDATTICO

Primo trimestre	Secondo pentamestre
MACROARGOMENTI NN. 1 - 2	MACROARGOMENTI NN. 1 - 2

STRUMENTI DI LAVORO

LIBRO DI TESTO:

Titolo	Autori	Editore
Gateway - Sistemi e Reti - volume 1 Seconda edizione	S. Anelli, P. Macchi, G. Angiani	Petrini

ALTRI STRUMENTI DI LAVORO

Dispense, video, LIM.

Software utilizzati: Raspberry PI Pico SDK, vm di sviluppo Raspberry PI OS