



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE
Pagani M.

MATERIA
Scienze e Tecnologie
Applicate

CLASSE
2INF4

- **Hardware e Software**

- CPU, RAM, HDD, SSD, Scheda Madre, Alimentatore. Memorie ROM, EPROM, EEPROM.
- Tipi di processori, ad uso generico e specifico. Principali differenze tra CPU e GPU.
- Bus controllo, dati, indirizzi. Esempio di selezioni di dati attraverso i bus.
- Driver, interfacciamento HW/SW.
- Sistema Operativo: sequenza di avvio, scheduling, gestione degli utenti (file, permessi), File System.
- Partizionamento, BIOS, POST, MBR, Bootloader.
- Licenza di un software. Open Source e Closed Source.
- Interfaccia grafica e Terminale.
- Malware e loro tipologie. Funzionamento dei programmi antivirus.

- **Circuiti elettrici**

- Definizione di Tensione, Corrente, Resistenza e Potenza. Generatore di tensione. Caratteristica lineare tensione-corrente. Resistività.
- Definizione di rami, nodi, maglie.
- Resistenze in serie e parallelo. Esercizi sul calcolo della resistenza equivalente. Convenzioni per il generatore di tensione e gli utilizzatori.
- Equazioni ai nodi e alle maglie. Esercizi sul calcolo di tensioni e correnti data una rete resistiva.
- Generatore ideale di tensione. Generatore ideale di corrente. Cenni al collegamento in serie/parallelo di generatori.

- **Circuiti logici**

- Operatori logici NOT, AND, OR, XOR, NAND, NOR: definizione, tabella di verità e simbolo.
- Teoremi: annullamento, identità, complemento, idempotenza. Proprietà: commutativa, associativa, distributiva (dim). Primo teorema dell'Assorbimento (dim). Secondo teorema dell'assorbimento (dim). Teoremi di De Morgan.
- Ricerca della funzione logica come somma di prodotti. Semplificazione della funzione ottenuta. Da schema logico a funzione; da funzione a schema logico.
- Circuito sommatore con Half-Adder e Full-Adder. Tabelle di verità per somme e riporti. Circuito elettrico (solo HA). Collegamento in cascata di HA e FA. Funzioni per somma e riporto di un HA e di un FA (con semplificazione).

- **Automati a stati finiti**

- Modello matematico dell'automa: stati, grafo orientato, alfabeto in ingresso, transizioni e funzione di transizione. Linguaggio riconosciuto dall'automa. Stato di errore.
- Esercizi su costruzione di ASF deterministici.
- Automi a stati finiti trasduttori (solo teoria).
- Espressioni regolari (solo teoria).

- **Programmazione**



I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



- Processo di compilazione riferito al linguaggio C: preprocessamento, compilazione e linking
- Linguaggio C
- Funzioni per stampa e lettura da terminale. Tipi di formattazione. Funzione *fflush*.
- Tipi di dati e dimensioni. Operatore *sizeof*. Variabili, costanti, macro.
- Istruzioni di selezione (*if, switch*) e iterazione (*while, for*)
- Numeri casuali: funzioni *srand* e *rand*
- Utilizzo degli array
- Procedure e funzioni (solo teoria)
- Introduzione ai puntatori, gestione delle variabili in memoria, accesso ad array tramite puntatori
- Alcune funzioni della libreria matematica "math.h": *sqrt, pow*
- Alcune funzioni per la manipolazione di file: *fprintf, fscanf, fputs, fgets, eof* (solo teoria)
- **Esercizi (tipologie):**
 - Verifica dei valori in input
 - Stampa delle coordinate di una matrice
 - Generazione sequenza di numeri casuali
 - Inversione degli elementi di un array
 - Ordinamento di un array
 - Manipolazioni di vettori di caratteri e interi
 - Varie simili...

TESTI IN ADOZIONE

Camagni P. / Nikolassy R. / Bay U. / Boni A.
"NUOVO [IN@PP](#) / CORSO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE"
HOEPLI
ISBN: 9788820394790
+
Materiale fornito dal docente

Data Como, 07/06/2024

firma Docenti

firma Studenti

