



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

Via A.Moro,1 67051 Avezzano (AQ)

Tel. 086322570 , Fax 086321210

Cod. Fisc. 81005180666 - Cod. Mecc. AQIS01400C

e-mail: AQIS01400C@istruzione.it

e-mail pec: AQIS01400C@pec.istruzione.it
Sito web: www.itisavezzano.gov.it , www.itisavezzano.it

e-mail Dirigente: itisa2@tin.it

Materia di insegnamento LABORATORIO DI TECNOLOGIE INFORMATICHE

Classe PRIMA

Sez. “A”

A.S. 2022/2023

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/ 2023

MODULO 1: (Il Computer)

Storia dell’elaboratore elettronico.

Hardware e Software.

I tipi di memoria.

Le periferiche.

La macchina di Von Neumann:

- componenti;
- principio di funzionamento.

MODULO 2: (Sistema di numerazione binario)

Introduzione ai sistemi di numerazione.

Conversione da decimale a binario, conversione da binario a decimale.

La somma binaria di numeri senza segno e con il segno (il complemento a 2).
Contatore a 8 bit.

MODULO 3: (Algebra di Boole)

Le variabili booleane.

Le tre operazioni logiche fondamentali:

- negazione (NOT);
- prodotto logico (AND);
- somma logica (OR);

Analisi delle funzioni

logiche: ● tabella della
verità; ● circuito logico.

MODULO 4: (Analisi dei circuiti del Computer)

Analisi dello schema a blocchi della Aritmetic Logical Unit (ALU)

Analisi del circuito del mezzo sommatore ad 1 bit Half Adder (HA);

Analisi del circuito del sommatore completo ad 1bit Full Adder (FA);

Analisi del circuito del sommatore completo a 3 bit.

MODULO 5: (Algoritmi e linguaggi di programmazione)

Linguaggi di programmazione di alto e basso livello.

Algoritmi e strutture fondamentali: la sequenza; la selezione semplice e multipla; i cicli pre condizionale, post condizionale e for.

I blocchi diagrammi di flusso:

la dichiarazione; l'assegnazione, la selezione, la lettura/scrittura, i cicli.

Metodologia informatica per la soluzione di un problema: comprensione, analisi, algoritmo, codifica dell'algoritmo in pseudocodice.

Documentazione di progetto: analisi, diagramma di flusso, tabella di traccia e pseudocodice.

Progetto di alcuni problemi semplici:

- 1 . calcolo area figure piane: quadrato, rettangolo, triangolo;
- 2 . applicare lo sconto ad un libro se il costo è superiore a 100 €;
- 3 lettura di un numero ed indicare se è positivo, negativo o nullo;
- 4 lettura di tre numeri interi e positivi ed indicare il maggiore o il minore;

MODULO 6: (LABORATORIO)

- ✓ Utilizzo dei sistemi operativi Windows;
- ✓ Utilizzo degli editor di testo MS Office Word;
- ✓ Menu e funzioni base;
- ✓ Relazione sul Cyberbullismo.

- ✓ Utilizzo dei fogli di calcolo MS Office Excel:
- ✓ Menu e funzioni base;
- ✓ Tabella con funzioni base;
- ✓ Tabella consumi elettrici in Italia.
- ✓ Utilizzo di strumenti di presentazione MS Office Power Point
- ✓ Menu e funzioni base;
- ✓ La presentazione della mia scuola;
- ✓ La presentazione del comportamento degli alunni;
- ✓ La presentazione di Flowgorithm
- ✓ Utilizzo Flowgorithm.
- ✓ Menu e funzioni base;
- ✓ Somma di due numeri;
- ✓ Calcolo dell'area del quadrato;
- ✓ Operazioni su due numeri con utilizzo della selezione.

AVEZZANO, 10/06/2023