



Distretto Scolastico n. 2

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

Via Aldo Moro 1, 67051 Avezzano (AQ) - Tel. 086322570 – Fax 086321210

ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO: Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Chimica, materiali e biotecnologie.

LICEO SCIENTIFICO : Scienze applicate.

ISTITUTO PROF.LE SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO: [Manutenzione e Assistenza Tecnica](#)

Cod.Mecc.:AQIS01400c - Cod. Fisc. 81005180666 - Web: www.itisavezzano.it - e-mail: aqis01400c@istruzione.it - e-mail PEC: aqis01400c@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/ 2023

DISCIPLINA: TECNOLOGIE INFORMATICHE

Classe: 1

Sez. : A

Indirizzo: ITIS – Biennio comune

ARTICOLAZIONE:

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 Arithmetic 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, 01/06/2023