

**ANNO SCOLASTICO 2020/2021 Programma svolto**

<b>Classe</b>	<b>2D INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI</b>
<b>Materia</b>	<b>SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE</b>
<b>Docente</b>	P.ssa MARRAS MARIACRISTINA
<b>Libro di testo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fausto Beltramo – Cesare Iacobelli <b>TECNOWARE</b> Scuola &amp; azienda</li> <li>Slides della docente</li> </ul>
<b>Ore svolte</b>	65 h in presenza + didattica a distanza

**Breve ripasso sul computer**

**Modulo 1. Elementi di matematica per l'informatica**

Il sistema di numerazione binario. Conversione in decimale e viceversa. Operazioni sulla numerazione binaria.

I sistemi ottale e esadecimale. Applicazioni dei sistemi ottale ed esadecimale. Conversione in decimale e viceversa. Relazione tra sistema binario e sistema ottale. Relazione tra sistema binario e sistema esadecimale.

**Modulo 2. Breve storia dell'informatica**

La preistoria. Le prime macchine calcolatrici. La comunicazione a distanza. Comunicazione senza fili. Calcolatori per elaborare dati. Gli elaboratori elettronici. Il microprocessore. Le trasmissioni numeriche. La trasmissione satellitare.

**Modulo 3. Problemi, algoritmi e programmazione**

Comunicare con il calcolatore. Programmare, comunicare con l'elaboratore, le fasi della realizzazione di un programma, i principali linguaggi di programmazione

Gli algoritmi e la loro rappresentazione. Caratteristiche di un algoritmo.

Rappresentazione di un algoritmo: diagrammi a blocchi e/o flow-chart, pseudocodifica.

Diagrammi e forme convenzionali per rappresentare i blocchi (apertura/chiusura, lettura e scrittura, di assegnazione e/o svolgimento dei calcoli, di condizione)

I dati, rappresentazione e classificazione. Le variabili. Le costanti.

**Modulo 4. Algebra di Boole e operatori logici.**

Elementi di algebra booleana. Proposizioni logiche. Applicazioni dell'algebra booleana.

Definizione di algebra booleana e tavole di verità.

Operatori logici. Congiunzione logica (and), disgiunzione logica (or) e negazione logica (not).

Espressioni logiche e operatori logici speciali. Espressione booleana e calcolo di un'espressione booleana.

Proprietà dell'algebra di Boole. Teoremi dell'algebra booleana. Primo teorema dell'assorbimento.

Secondo teorema dell'assorbimento. Primo teorema di De Morgan. Secondo teorema di De Morgan

Le lezioni in laboratorio sono state svolte su esercitazioni e argomenti introdotti precedentemente in classe o comunque facilmente deducibili dalle lezioni precedenti.

Nelle esercitazioni si è utilizzato il foglio elettronico Calc e presentazioni su Impress entrambi appartenente al pacchetto freeware LibreOffice .

La DOCENTE

GLI STUDENTI