

## **Programma**

### **INFORMATICA**

**Docente: GERBONI Roberta**

#### **Classe 1<sup>^</sup> B /LS**

##### **INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA**

- Definizioni e cenni storici.
- L'elaborazione automatica delle informazioni.
- La storia del computer.

##### **LA MATEMATICA DELL'ELABORATORE**

- Terminologia di uso comune.
- I sistemi di numerazione decimale, binario, ottale, esadecimale.
- Conversioni tra basi: binario-decimale e viceversa, ottale-decimale e viceversa, esadecimale-decimale e viceversa, binario-esadecimale e viceversa.
- La codifica delle informazioni alfanumeriche: codici ASCII e Unicode.
- Rappresentazione delle informazioni all'interno di un calcolatore.

##### **STRUTTURA DI UN ELABORATORE**

- L'hardware e il software.

##### **LE RISORSE HARDWARE**

- Conoscere il personal computer: i componenti base di un sistema di elaborazione.
- Il case e la scheda madre.
- L'unità centrale di elaborazione: CPU (unità di controllo, unità aritmetico-logica, registri).
- Il clock.
- Organizzazione e architettura della memoria centrale.
- La capacità di una memoria: byte e i suoi multipli.
- Le memorie: RAM, ROM, CACHE.
- I bus.
- Le unità di input/output.
- Il collegamento delle periferiche: porte seriali e parallele.
- Le memorie di massa di tipo magnetico e ottico: hard disk, floppy disk, nastri, CD, DVD, memorie flash.
- Parametri fondamentali delle memorie: tempo d'accesso, capacità, velocità di trasferimento dati.

##### **LE RISORSE SOFTWARE**

- Il software di sistema e il software applicativo.
- La struttura di base di un sistema operativo e le sue funzionalità.
- L'interprete dei comandi.
- I linguaggi di programmazione.
- Il software applicativo: esempi.
- Licenze software: freeware, shareware, Open Source.

## **INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE**

- I dati e le informazioni.
- I linguaggi naturali e i linguaggi artificiali.
- I linguaggi informatici.
- Dal problema al processo risolutivo: comprensione del testo, individuazione degli obiettivi, ricerca e costruzione del modello risolutivo, test di verifica.
- Il risolutore e l'esecutore.
- Il concetto di algoritmo e sue caratteristiche.
- Le sezioni di un algoritmo: riga di intestazione, sezione dichiarativa (dati di input e di output), sezione esecutiva.
- Le rappresentazioni degli algoritmi: lo pseudo-linguaggio e il diagramma di flusso (rappresentazione grafica).
- Il concetto di dato. Dati e informazioni.
- I tipi di dati.
- Variabili e costanti.
- Le istruzioni di assegnamento e di ingresso/uscita.
- Le strutture di controllo: sequenza, selezione binaria, iterazione (pre-condizionale e post-condizionale).
- Analisi di semplici problemi di tipo matematico, individuazione del procedimento risolutivo, rappresentazione con un diagramma di flusso, test di verifica della correttezza dell'algoritmo.

## **LABORATORIO**

- Le funzioni di base del sistema operativo Windows XP: gestione di file e cartelle.
- Le funzioni base dell'applicativo Microsoft Office PowerPoint.

## **UNITÀ DI APPRENDIMENTO MULTIDISCIPLINARE (Matematica - Informatica)**

### **Asse dei Linguaggi – Asse scientifico tecnologico**

In accordo con la programmazione dell'insegnante di Matematica, l'unità di apprendimento **"Introduzione alla programmazione"** ha contribuito a sviluppare negli allievi la "capacità a risolvere problemi" favorendo il raggiungimento delle seguenti abilità:

- Sapersi orientare nell'analisi di semplici problemi di tipo matematico.
- Saper individuare l'obiettivo di un problema.
- Saper formalizzare un procedimento risolutivo mediante un diagramma di flusso.

La Spezia, 6 giugno 2011

**Il docente**

---

**Gli studenti**

---

  

---