

**Polo Liceale “P. Aldi” – Grosseto**  
Liceo Scientifico di Scienze Applicate  
Anno Scolastico 2021 – 2022

Programma svolto di INFORMATICA  
Docente: Prof.ssa Elisa Leo

Libro di testo: INFORMATICA APP 3 di P. Gallo / P. Sirsi Minerva Scuola  
*Classe 5F*

**1) Calcolo numerico**

- Ripasso di Aritmetica binaria
- Rappresentazione dei numeri in virgola mobile (floating point) mediante la notazione IEEE 754: i numeri di macchina
- Errore relativo ed errore assoluto
- Propagazione dell'errore con le operazioni in floating point
- Precisione di macchina
- Aritmetica finita (o aritmetica di macchina)

**2) Teoria della computazione: i Sistemi**

- Concetto di sistema
- Classificazione dei sistemi e modelli
- Definizione di automa
- Automi a stati finiti
- Automi riconoscitori
- Rappresentazione degli automi: diagramma degli stati
- Tabelle di transizione
- Automi di Mealy e di Moore
- Macchine di Turing
- Rappresentazione di una MdT mediante diagramma degli stati e mediante tabella di transizione
- Macchina di Turing Universale (MdTU) e Tesi di Church

**3) Intelligenza artificiale**

- Cosa è l'intelligenza artificiale
- Intelligenza artificiale debole e forte
- Il Contributo di Alan Turing
- Intelligenza artificiale, informatica e robotica
- Rapporto fra Intelligenza Artificiale ed Etica: il “Libro bianco” della UE
- Sistemi esperti
- Reti neurali

**4) Reti**

- Reti di computer
- Tipi di rete
- Topologie di rete
- Tecniche di commutazione e protocolli

- Modello architetturale ISO/OSI
- I sette strati funzionali
- Suite TCP/IP
- Bridge, Router, Gateway
- Sicurezza delle reti e crittografia
- Crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica
- Crittografia a doppia cifratura: firma digitale

#### 5) Cenni di quantum computing

Nel corso dell'AS è stato visionato e commentato il film:

**The Imitation Game** per introdurre il lavoro di Alan Turing nell'ambito della teoria degli automi e dell'Intelligenza artificiale

Prof.ssa Elisa Leo

Grosseto, 03/06/2022