

POLO LICEALE “P. ALDI” – GROSSETO

Liceo Scientifico di Scienze Applicate

Anno Scolastico 2022/2023

Programma svolto di INFORMATICA

Docente: **Prof. VINCENZO CICATELLI**

Libro di testo: INFORMATICA APP 3 di P. Gallo / P. Sirsi Minerva Scuola

Classe **5^F**

Modulo 1: Calcolo numerico

- 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)
- Interpolazione

Modulo 2: 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

Modulo 3: Teoria della computazione: i Sistemi

- Concetto di sistema
- Classificazione dei sistemi e modelli
- Definizione di automa
- Automi a stati finiti
- Rappresentazione degli automi: diagramma degli stati
- Tabelle di transizione
- Automi di Mealy e di Moore

Modulo 4: Algebra vettoriale e matriciale in Octave

- Matrici e vettori
- Operazioni su matrice: determinante, inversa, norma e rango.
- Octave: software applicativo per il calcolo numerico
- Octave: linguaggio di programmazione
- Calcolo matriciale con Octave
- Metodo di Cramer
- Polinomio di interpolazione di Lagrange.

Modulo 5: Intelligenza artificiale

- L'intelligenza artificiale
- Intelligenza artificiale debole e forte
- Il Contributo di Alan Turing
- Intelligenza artificiale, informatica e robotica
- Collegamenti fra IA, Etica e normativa in sviluppo presso la EU
- Sistemi esperti
- Reti neurali

Modulo 6: Il Web e suoi sviluppi futuri

- L'evoluzione del web
- La realtà virtuale
- La realtà aumentata
- L'Internet of Things IoT
- Big data
- Industria 4.0

Modulo 7: Informatica giuridica nella società digitale

- La tutela giuridica del software
- Software e licenze
- Il GDPR e il DPO
- Il codice dell'amministrazione digitale CAD
- Il funzionamento dello SPID e della CIE

Grosseto, 09 giugno 2023

Il Docente
Prof. Vincenzo Ciatelli