



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“M. Buonarroti + Volta”

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (VS) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007E-Mail:
buonarroti@tiscali.it - Web: [http:// www.buonarrotiguspini.it](http://www.buonarrotiguspini.it) / - Tel. 0709783310 - 0709783042 - Fax
0709783373

Sede Associata: Via Velio Spano 7 09036 Guspini (VS) – Cod. Min. CATD00901DSede Associata: Via Svezia 10
09038 Serramanna (VS) – Cod. Min. CATF 00901Q its.serramanna@tiscali.it Tel 070 9139916 – Fax 070
9131170

Settore Tecnologico
Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

SISTEMI E RETI

Anno scolastico 2024/2025

Programma Svolto 3B.

Docenti: Lilliu Matteo, Carta Sonia.

1° Quadrimestre.

Modulo 1 - I Sistemi e Automi.

- I tipi di sistemi.
- Automi a stati finiti.
- Automi di Mealy e Moore.
- La macchina di Turing.

Modulo 2 - Tipi di Architettura.

- Macchina di Von Neumann.
- Componenti fondamentali del computer.
- Modello Harvard.
- La Pipeline.

Modulo 3 - Architettura del computer.

- Architettura interna di una CPU.
- CU e ALU.
- Ciclo Macchina e clock.
- I registri, in particolare IR e PC.
- Le memorie: Concetti base e indirizzamento.
- Tipologie di memorie.
- I Bus: Tipologie e l'arbitraggio.

Modulo 4 - Linguaggio Assembly.

- Architettura 8086.
- Set di istruzioni dei processori.
- Organizzazione della memoria.
- Lo Stack.
- Istruzioni di assegnazione.
- Istruzioni di salto.
- Istruzioni aritmetiche.
- Manipolazione dei bit.
- Interazione con Input/Output.

2° Quadrimestre.

Modulo 5 - Sistemi Arduino.

- I sistemi embedded.
- Comunicazione sistemi embedded.
- Scheda Arduino UNO.
- Sviluppo lato Software per Arduino.
- Assemblaggio componenti Hardware.

Modulo 6 - Hacking Network.

- Networking: cos'è una rete.
- Utilizzo di Linux.
- Introduzione al linguaggio Powershell.
- Network Hacking: utilizzo di Kali Linux.
- Cos'è il Red Teaming.
- Social Engineering: le varie tipologie.
- Le basi del linguaggio Python.

Laboratorio.

- Utilizzo di Jflap.
- Assemblaggio di un pc.
- Programmazione in Assembly con TASM.
- Utilizzo di Arduino: Implementazione modello Aeroporto.
- Sviluppo componenti fisiche e componenti lato codice per un corretto utilizzo dell'Arduino.
- Tinkercad per simulazione funzionamento Arduino.

Guspini, 05/06/2025

Gli Studenti

I docenti