



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 Svevia 10 09038 Serramanna (VS) – Cod. Min. CATF 00901Q its.serramanna@tiscali.it Tel 070 9139916 – Fax 070 9131170

Settore Tecnologico

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Anno scolastico 2024/2025

Programma svolto 5B.

Docenti: Lilliu Matteo, Steri Mauro.

1° Quadrimestre.

Modulo 1 - Comunicazione nel Web.

- Protocollo HTTP, messaggi di request e response.
- Modello Client/Server e Architetture p2p.
- Lato Frontend e Backend: Introduzione ai linguaggi.
- Concetto di API e i suoi metodi.
- Codici di stato.
- JSON (Javascript Object Notation): Come funziona e a cosa serve.

Modulo 2 - I sistemi distribuiti.

- I sistemi distribuiti, concetti base.
- Vantaggi e svantaggi di un sistema distribuito.
- Architetture hardware e software di un sistema distribuito.
- Il modello di Flynn (SISD, SIMD, MISD, MIMD)
- L'architettura a strati (Tier)
- Calcolo centralizzato e calcolo distribuito.

Modulo 3- Socket e livello di trasporto.

- Protocolli di comunicazione a livello di trasporto: TCP e UDP.
- I socket, concetti base.
- Principali famiglie di socket.
- Comunicazione tra socket, le primitive.
- Gli streamSocket e i datagramSocket.
- Trasmissioni unicast e multicast.
- Linguaggio XML.

Modulo 4 - Il DOM.

- Studio e analisi del DOM.
- Linguaggio Javascript e operazione da console browser.
- Struttura di una pagina Web.

Laboratorio:

- Utilizzo console di Google Chrome per la comunicazione HTTP.
- Comunicazione Client-Server in PHP.
- Utilizzo del terminale con il comando Curl.
- Utilizzo del formato JSON come risposta del Server.
- Utilizzo di Javascript per l'elaborazione dei dati contenuti in file JSON.

2° Quadrimestre.

Modulo 1 - Comunicazione Client-Server: Lato Client.

- Alternativa al modello CGI: Le Servlet.
- Java Bean e pagine JSP.
- Cos'è Javascript e AJAX .
- Protocolli SOAP e REST:
 - Operazioni Crud.
 - Postman per collaudo servizi REST.

Modulo 2 - Comunicazione Client-Server: Lato Server.

- Tipologie di Database: Relazionali e non.
- Firebase e API di Google.
- Login con Google Auth.
- Node.js come backend in locale.

Modulo 3 - Il Cloud & Virtualizzazione.

- Il mondo Cloud e i Datacenter.
- Tipologie di soluzioni presenti sul mercato Cloud.
- La virtualizzazione.

Laboratorio:

- Utilizzo dell'Intelligenza Artificiale a supporto della programmazione.
- Introduzione a Python.
- Creazione Virtual Machine con installazione Linux Mint.
- Utilizzo di Python per la comunicazione con il Server e con Socket.

Guspini 03/06/25

Gli Studenti

I Docenti