



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "Buonarroti – Volta"

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (SU) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007
E-Mail: cais009007@istruzione.it cais009007@pec.istruzione.it <http://www.iisbuonarrotiguspini.edu.it/> Tel. 0709783042

Programma di Informatica

Anno Scolastico 2024-2025

Prof.ssa Sodde **Maria Giovanna**

ITP: **Fonnesu Serge**

Materia: **Informatica (c.a. 198 ore annuali)**

Classe: **V** Sezione: **A**

Modulo 1: I Database

- **Le basi di dati**

Definizione di base di dati
La progettazione di una base di dati
Progettazione concettuale, logica e fisica
I DBMS
Vantaggi derivanti dall'utilizzo di un DBMS
Problematiche legate alla sicurezza
Accessi utente, integrità, congruenza, consistenza e persistenza
Transazioni e accesso concorrente
Architettura di un DBMS
Indipendenza logica e fisica
Linguaggi per basi di dati
Database NoRel e BigData
Dati aperti

- **Progettazione di una base di dati**

Il modello concettuale: lo schema E/R
Le entità
Gli attributi
Le chiavi
Le associazioni
Ruoli e gerarchie
Grado e cardinalità delle associazioni
I vincoli di integrità
Progettazione logica: il modello relazionale
Regole di derivazione
Integrità referenziale
Operazioni relazionali: unione, intersezione, proiezione, selezione, prodotto cartesiano e join
La normalizzazione
Le prime 3 forme normali

Modulo 2: I linguaggi per la gestione dei Database

- **Il DBMS MySQL**

Interfaccia a riga di comando e interfaccia grafica di MySQL (Suite XAMPP)

Il linguaggio SQL
I tipi di dati
La definizione di una tabella
Istruzioni DDL
Manipolazione dei dati (Istruzioni DML)
Select e le operazioni relazionali in SQL
Le condizioni di ricerca
Funzioni di aggregazione
Ordinamenti e raggruppamenti
Query parametriche
Query annidate. Uso di ANY e ALL
Istruzioni per il controllo degli accessi: GRANT E REVOKE (cenni)

- ***Database nel Web***

Web server: Apache
Architettura Client-Server e architettura three-tier
Pagine Web statiche e dinamiche
Linguaggi di programmazione lato server: PHP
Inviare valori al server attraverso moduli e link
Metodi GET e POST
Interazione fra Web server e Server SQL
La connessione al database
Pagine Web di accesso ai database
Le sessioni riservate
Registrazione e Login

Laboratorio di Informatica

L'attività di laboratorio è stata incentrata sulla progettazione e implementazione di database, mediante l'uso del DBMS Mysql da riga di comando.

Nella seconda parte dell'anno sono state progettate e realizzate interfacce Web di accesso ai database attraverso il linguaggio lato server PHP.

Il software utilizzato sia per la gestione dei database, sia per la gestione delle pagine Web dinamiche è quello fornito col pacchetto XAMPP.

Gli insegnanti

Sodde Maria Giovanna

Fonnesu Serge

Gli studenti